

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich  
**Band:** 39 (1938-1939)

**Artikel:** Zur Kenntnis der Bevölkerung von Schangnau im Oberemmental  
**Autor:** Schlaginhaufen, Otto  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-81543>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 28.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# **ZUR KENNTNIS DER BEVÖLKERUNG VON SCHANGNAU IM OBEREMMENTAL**

**Eine anthropologische Untersuchung**

**von**

**OTTO SCHLAGINHAUFEN**

**Mit einer Karte und elf Tafeln**

## Inhaltsübersicht.

	Seite
A. Die Gemeinde Schangnau . . . . .	225
B. Veranlassung und Plan der Arbeit . . . . .	227
C. Durchführung der Arbeit . . . . .	228
D. Altersaufbau des Materials . . . . .	230
E. Photographische Aufnahmen . . . . .	230
F. Die Ergebnisse der anthropologischen Untersuchung . . . . .	231
a) Die Einzelmerkmale . . . . .	231
I. Die metrischen Merkmale . . . . .	231
a) Maße am Körper . . . . .	231
1. Körpergröße . . . . .	231
2. Stammlänge . . . . .	235
3. Beinlänge . . . . .	237
4. Spannweite der Arme . . . . .	237
5. Handlänge . . . . .	238
6. Handbreite; Hand-Index . . . . .	239
β) Maße am Kopf . . . . .	241
1. Horizontalumfang des Kopfes . . . . .	241
2. Größte Kopflänge . . . . .	243
3. Größte Kopfbreite; Längen-Breiten-Index . . . . .	243
4. Kleinste Stirnbreite; Transversaler Fronto-parietal-Index . . . . .	245
5. Physiognomische Gesichtshöhe . . . . .	246
6. Morphologische Gesichtshöhe . . . . .	247
7. Morphologische Obergesichtshöhe . . . . .	248
8. Jochbogenbreite; Gesichtsindices; Transversaler Kephalo-facial-Index; Index fronto-zygomaticus . . . . .	248
9. Unterkieferwinkelbreite; Jugo-mandibular-Index . . . . .	254
10. Breite zwischen den inneren Augenwinkeln . . . . .	256
11. Breite zwischen den äußeren Augenwinkeln; Augendistanz-Index . . . . .	256
12. Höhe der Nase . . . . .	257
13. Breite der Nase; Nasen-Index; Transversaler Naso-facial-Index; Sagittaler Naso-facial-Index; Nasenbreiten-Gesichtshöhen-Index . . . . .	258
14. Breite der Mundspalte; Index naso-labialis . . . . .	264
II. Die deskriptiven Merkmale . . . . .	265
a) Farbmerkmale . . . . .	265
1. Farbe der Haupthaare . . . . .	265
2. Farbe der Augenhaare . . . . .	267
3. Farbe der Augenwimpern . . . . .	267
4. Farbe des Bartes . . . . .	268
5. Farbe der Augen . . . . .	269
β) Formmerkmale . . . . .	272
1. Körpergestalt . . . . .	272
2. Profil des Nasenrückens . . . . .	272
3. Form der Haupthaare . . . . .	274
b) Die Merkmalskombinationen . . . . .	274
I. Kombination von zwei Merkmalen . . . . .	275
II. Kombination von vier Merkmalen . . . . .	284
III. Kombination von sechs Merkmalen . . . . .	287
G. Zusammenfassung . . . . .	290
H. Zahlentabellen . . . . .	292/293
I. Literaturverzeichnis . . . . .	293
K. Photographische Typenbilder	

## A. Die Gemeinde Schangnau.

Die Gemeinde *Schangnau*, von deren Bevölkerung hier die Rede sein soll, liegt im obersten Abschnitt des Emmentals (siehe Karte). Ihr Gebiet wird im Süden von der Kette des Hohgant und Widderfeld sowie von der in den Bürkelihubel auslaufenden Honegg begrenzt. Nördlich sind es der mit der Schrattenfluh zusammenhängende Schybegütsch, ferner der Lochsitenberg und der Wachthubel, welche auf das Tal herabsehen. Aber auch Emme abwärts erhält Schangnau einen gewissen Abschluß, indem im Westen und Nordwesten sich eine Hügelwelt erhebt, welche es von Eggiwil trennt. Die Emme selbst, die im Bereiche der Gemeinde Schangnau streckenweise, wie z. B. im Kemmeriboden und in Bumbach, in breiter Talsohle läuft und daher gelegentlich auch Ueberschwemmungen verursacht, zieht westwärts in tiefer Schlucht dahin, die an einer Stelle zum Rebloch überbrückt ist. Diese relative Abgeschlossenheit Schangnaus talabwärts, die erst durch die in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts gebaute Straße nach Eggiwil gelockert wurde, ist von anthropogeographischem Interesse. Es bestand eine solche Abgeschlossenheit nach dem Emmental mit dessen Bevölkerung diejenige von Schangnau sprachlich, kulturell und konfessionell zusammenhängt; anderseits war von jeher eine Verbindung nach dem luzernischen Marbach und weiterhin nach dem Entlebuch vorhanden, dessen Bevölkerung in den erwähnten Merkmalen sich von den Schangnauern unterscheidet. Leider fehlt es noch an einer eingehenden geographischen Monographie des Schangnau. *Imoberstegs* (1876) Mitteilungen in seinem Buch über das Emmental und *W. Martis* (1927) Darstellung sind immer noch das einzige, was in dieser Hinsicht vorliegt. Es würde sich aber ohne Zweifel schon mit Rücksicht auf die angedeuteten Verhältnisse lohnen, das Gebiet vom anthropogeographischen Gesichtspunkte aus zu untersuchen und darzustellen.

*Imobersteg* (1876, S. 118) sagt: « Schangnau atmet Alpenluft: alpiger Duft schwebt über den Talmatten, noch mehr über den Alpweiden, die sich am Fuß des Hohgant ausbreiten. » In der Tat sind Charakter und Stimmung der Landschaft durch diese wenigen Worte gut gekennzeichnet. Schangnau liegt denn auch 933 m ü. d. M., d. h. gegen 200 m höher als Eggiwil, und der Kemmeriboden 979 m. Entfernen wir uns aber von der Talsohle, so sind Höhen von 1000 m und mehr rasch erreicht.

Ausschnitt aus der Dufourkarte, Blatt XIII. 1 : 100 000

Oberster Abschnitt des Emmentals mit Schangnau.



Der Stand der Bevölkerung hat sich im Laufe der letzten sechs Jahrzehnte kaum verändert. *Imobersteg* (1876) gibt für seine Zeit 1000 Einwohner an; heute beträgt die Zahl nach Mitteilung des Herrn Gemeindeschreibers *Siegentaler* 1090. Die Gemeinde Schangnau hat eine Grundfläche von 5099 Hektaren, von denen 3647 auf Land und Wald und 1452 auf Weiden entfallen. Wir haben somit auf 1 km<sup>2</sup> Grundfläche 0,021 Einwohner, während es für den Kanton Bern ihrer 100, und für die ganze Schweiz ihrer 98 sind.

Für die Jahre 1925 und 1926, in denen ich meine Untersuchungen durchführte, sind folgende Änderungen am Volkskörper von Schangnau zu verzeichnen:

	1925			1926		
	♂	♀	♂ + ♀	♂	♀	♂ + ♀
Geburten . . .	11	21	32	17	15	32
Todesfälle . . .	6	2	8	3	4	7
Eheschließungen.	—	—	8	—	—	12

Auch diese Daten verdanke ich Herrn Gemeindeschreiber *Siegentaler*.

Die Gemeinde Schangnau war früher in einen Tal-, Wald- und Bumbachdrittel eingeteilt. Heute unterscheidet man folgende acht Bezirke: Wald, Dorf, Obertal, Untertal, Vorderbumbach-Schattenseite, Hinterbumbach-Schattenseite, Vorderbumbach-Sonnenseite und Hinterbumbach-Sonnenseite. Wenn man vom Dorfbezirk absieht, liegen die Höfe horizontal und vertikal sehr zerstreut, ein Umstand, der sich für die Arbeit des Anthropologen nachteilig geltend macht.

Hinsichtlich der Geschichte von Schangnau verweise ich auf das schon erwähnte Buch von *Imobersteg* (1876, S. 118—128). Hier sei nur erwähnt, daß Funde aus prähistorischer Zeit bis jetzt nicht vorliegen.

## B. Veranlassung und Plan der Arbeit.

Die anthropologische Untersuchung an der Bevölkerung von Schangnau war ursprünglich als Teil einer das Oberemmental umfassenden Arbeit gedacht, die sich in den von der Lehrerschaft des Obermentals vorgesehnen Plan einer Heimatkunde einfügen sollte. Leider ist bis heute weder dieser Plan zur Ausführung gelangt, noch war es vorläufig möglich, die anthro-

pologischen Arbeiten in gleichmäßiger Weise im ganzen Gebiet durchzuführen, und ich möchte daher nicht länger zögern, die Ergebnisse meiner Beobachtungen in Schangnau zu veröffentlichen, und dies um so weniger, als einzelne Daten daraus bereits in den Publikationen anderer Autoren (z. B. *G. Grützner* 1928, *E. Zehnder* 1937, *H. Boßhart* 1938) unter der Bezeichnung « Emmentaler » als Vergleichsmaterial figurieren.

Wer in einer bäuerlichen Gegend der Alpen anthropologische Aufnahmen macht, muß sich darüber im klaren sein, daß hinsichtlich der Zahl der am einzelnen Individuum zu beobachtenden Merkmale nicht zu weit gegangen werden darf. Ich habe daher eine Auswahl von Merkmalen in einem Schema zusammengefaßt, das als « Beobachtungsblatt zur anthropologischen Untersuchung des Oberemmentals » schon bei verschiedenen anthropologischen Arbeiten Verwendung gefunden hat und gelegentlich erwähnt worden ist (*Martin* 1928, S. 121). Es enthält 14 Kopf- und 5 Körpermaße, 9 deskriptive Merkmale und 19 Indices; die erste Seite ist den Personalien des Untersuchten, seiner Eltern und Großeltern, sowie seiner Geschwister reserviert. Alle diese personellen, metrischen und deskriptiven Feststellungen wurden, mit wenigen Ausnahmen, an den von mir untersuchten Personen vorgenommen.

### C. Durchführung der Arbeit.

Die Kosten für die Durchführung dieser Untersuchung wurden von der *Julius-Klaus-Stiftung Zürich* getragen, wofür ich dem Kuratorium meinen besten Dank ausspreche.

Ich hielt mich im Spätsommer der Jahre 1925 und 1926 je eine Anzahl Wochen in Schangnau auf und führte die anthropologischen Untersuchungen durch. Hier hatte ich mich der tatkräftigen Unterstützung des Herrn Lehrer *Wilhelm Marti* zu erfreuen, der mir ein nimmermüder Führer und Helfer war und dank seinem Ansehen und seinen Beziehungen zahlreiche Einwohner von Schangnau dazu bestimmen konnte, sich den ungewohnten Untersuchungen zu unterziehen. Ich sage daher Herrn *Marti* für seine wertvolle Mitarbeit meinen herzlichen Dank.

Meine Arbeiten spielten sich z. T. in den Schulhäusern von Schangnau und Bumbach, z. T. in den Wohnhäusern der Einwohner ab. Naturgemäß fand die Untersuchung der Schulkinder eine verhältnismäßig leichte und rasche Erledigung, nicht zuletzt deshalb, weil die Herren Lehrer *Marti* und *Schilt* in Schangnau und das Lehrerehepaar *Emch* in Bumbach mir helfend zur Hand gingen. Mühsamer und zeitraubender gestaltete sich die Unter-

suchung an den Erwachsenen, weil, wie schon erwähnt, die Höfe meist weit auseinanderliegen und mehr oder weniger lange Fußwanderungen bergauf und -ab erforderten oder weil die Bewohner nicht immer verfügbar waren. Daher steht denn auch die Zahl der untersuchten Erwachsenen hinter denjenigen der Kinder erheblich zurück. Im ganzen wurden 335 Individuen untersucht, die sich folgendermaßen auf Kinder und Erwachsene und auf die beiden Geschlechter verteilen:

	♂	♀	♂ + ♀
Kinder . . . . .	119	101	220
Erwachsene . . . . .	58	57	115
Total	177	158	335

Es handelt sich hier nicht um große Zahlen; aber wenn man sich daran erinnert, daß der Stand der Bevölkerung 1090 beträgt, so habe ich doch gegen *einen Drittel der Einwohnerschaft* anthropologisch aufgenommen.

In der vorliegenden Arbeit beschränke ich mich auf die Beobachtungen an den *Erwachsenen*. Das an den Kindern gewonnene Material gedenke ich später mit den Kindermessungen zusammen zu behandeln, die in andern Gebieten des Oberemmentals durch dortige Lehrer vorgenommen wurden.

Die *Methoden*, die bei den Untersuchungen angewendet wurden, sind diejenigen von *Rudolf Martin*. Den Maßbezeichnungen ist daher jeweilen der Buchstabe M mit der Maßnummer des *Martinschen Lehrbuchs* (1928) beifügt.

Für die *vergleichende* Betrachtung der einzelnen Merkmale beschränkte ich mich meistens auf die Gegenüberstellung einiger schweizerischer Gruppen, namentlich solcher der bernischen Gebiete. Ich durfte dies um so eher, als in der kürzlich erschienenen Arbeit von *Hedwig Boßhart* (1938) sehr vollständige Listen außerschweizerischer Gruppen zusammengestellt wurden, die sich jederzeit zur Erweiterung meiner Listen heranziehen lassen. Dagegen habe ich eine deutsche Gruppe in meine Vergleichstafel aufgenommen, die *H. Boßhart* noch nicht verwenden konnte, da die diesbezügliche Arbeit ebenfalls erst vor kurzem veröffentlicht wurde: Wolfstein im Bayrischen Wald; diesen Bezirk hat *Georg Maier* (1938) anthropologisch untersucht. Ferner dienen einige Mittelzahlen aus den Ergebnissen meiner anthropologischen Untersuchungen an den schweizerischen Stellungspflichtigen als Vergleichsmaterial. Da sie sich auf zahlreiche Individuen stützen — im ganzen

wurden mehr als 35 000 Stellungspflichtige untersucht — so dürfen sie den Anspruch auf Verlässlichkeit machen; doch ist nicht außer acht zu lassen, daß es sich um Leute zwischen dem 19. und dem 20. Lebensjahr handelt, in welchem Alter noch Zunahmen gewisser Körpermaße zu erwarten sind, wie z. B. für die Körpergröße, die Stammlänge, die Beinlänge und vielleicht auch für einzelne Kopfmaße, wie die Unterkieferwinkelbreite, die Jochbogenbreite usw. Ich weise an dieser Stelle auf diese Tatsache hin in der Annahme, daß sie beim Durchgehen der vergleichenden Tabellen in Rücksicht gezogen werde.

## D. Altersaufbau des Materials.

Altersgruppe	♂	♀	♂ + ♀
20—24	8	14	22
25—29	8	7	15
30—34	7	6	13
35—39	4	10	14
40—44	8	2	10
45—49	8	8	16
50—54	5	4	9
55—59	3	1	4
60—64	5	2	7
65—69	1	1	2
70—75	1	2	3
Total	58	57	115

Man entnimmt dieser Zusammenstellung, daß die Dezennien bis zum 50. Jahr stärker besetzt sind als die späteren. Im Alter von 60 Jahren und mehr stehen 7 Männer und 5 Frauen.

## E. Photographische Aufnahmen.

Die am Schlusse dieser Arbeit angefügten photographischen Typenbilder wurden nicht zur Zeit meiner anthropologischen Beobachtungen im Schangnau, sondern in den ersten Wochen des Jahres 1939 aufgenommen, und zwar durch Herrn Thomas Bär (Zürich). Doch handelt es sich durchweg um Personen, die ich in den Jahren 1925 und 1926 anthropologisch untersucht hatte.

## F. Die Ergebnisse der anthropologischen Untersuchung.

Ich werde nun Merkmal für Merkmal durchsprechen und, wo es möglich ist, mit andern Gruppen vergleichen. Hierauf sollen die Kombinationen der Merkmale untersucht werden.

### a) Die Einzelmerkmale.

Hier werden diejenigen Merkmale, metrische und deskriptive, behandelt, welche ich gemäß meinem Beobachtungsblatt für das Oberemmental aufgenommen habe.

#### I. DIE METRISCHEN MERKMALE.

Absolute und relative Maßzahlen sind hier nicht in getrennten Abschnitten verarbeitet; sondern es wurde nach der Besprechung eines oder einiger absoluter Maße jeweilen diejenige der Verhältniszahlen angeschlossen.

##### a) Maße am Körper.

Die Zahl der Körpermaße im engern Sinn, die genommen wurden, ist gering. Immerhin gewähren sie einen ganz allgemeinen Einblick in die Proportionsverhältnisse zwischen Stamm und Gliedmaßen.

###### 1. Körpergröße (M 1).

Die Messung der 58 Männer im Alter von 20—75 Jahren ergab Ziffern, die sich bei einem Mittel von  $168,5 \pm 0,76$  cm von 148,8—178,7 cm aufreihen. Die Minimalvariante von 148,8, die von einem alten Mann mit verstärkter Brustkyphose stammt, hält sich allerdings um 10 Einheiten unterhalb der nächsthöheren Individualzahl; diese, 158, erscheint als die eigentliche untere Grenze der Variationskurve. Berücksichtigt man nur die Männer vom 25. Altersjahr an, so sinkt der Mittelwert auf 168,25. Angesichts des wahrscheinlichen Fehlers m von 0,76 fällt diese Änderung nicht ins Gewicht, und es ist höchstens zu sagen, daß die Männer von 20—24 Jahren den Durchschnitt nicht herabsetzen. Der Mittelwert von 168,5 cm fällt in die Kategorie der Uebermittelgroßen (167,0—169,9) der Einteilung von Rudolf Martin (1928, S. 246).

Der nächstliegende Vergleich ist derjenige mit den Rekrutierungszahlen des Amtes Signau, dem Schangnau seit 1803 zugehört, und der benachbarten Aemter Interlaken und Thun sowie des Entlebuchs.

### Körperlänge nach der ärztlichen Rekrutenuntersuchung.

	1884—1891			1908—1910		
	M	% < 156	% > 169	M	% < 156	% > 169
Amt Signau . . .	161,6	20	17	163,0	13	19
Amt Interlaken . . .	161,6	21	19	165,1	9	30
Amt Thun . . .	161,7	21	17	163,9	11	23
Entlebuch . . .	163,5	14	22	165,3	9	28

Die in dieser Tabelle enthaltenen Mittelzahlen stehen erheblich tiefer als mein Schangnauer Durchschnitt. Dieser liegt um 6,9 cm über der ältern und um 5,5 cm über der jüngern Rekrutierungsperiode des Amtes Signau; die entsprechenden Differenzen gegenüber dem Entlebuch betragen 5,0 und 3,2. Diese Unterschiede sind z. T. darauf zurückzuführen, daß die Vergleichsgruppen lediglich Individuen von 19 bzw. 20 Jahren enthalten, während meine Untersuchungen in Schangnau sich auf die Zeit vom 20. bis 75. Lebensjahr erstrecken. Zum Teil beruhen sie aber auf der seit Jahrzehnten in zahlreichen Ländern beobachteten Steigerung der Körpergröße. Daß davon auch die Schweiz ergriffen worden ist, zeigt die Feststellung, daß der Rekrutierungsdurchschnitt der ganzen Schweiz sich von der ältern zur jüngern Periode von 163,5 cm auf 165,7 cm und von da bis zu meinen Untersuchungen an den Stellungspflichtigen (1927—1932) auf 168,56 cm erhöht hat.

Da Schangnau einen verhältnismäßig kleinen Teil des Amtes Signau ausmacht und sein besonderes Verhalten im Gesamtdurchschnitt das Amtes nicht zum Ausdruck kommen kann, ließ ich die Zahlen der Schangnauer aus der sanitärischen Untersuchungskontrolle ausziehen. Ihre Zusammenstellung nach vier Perioden ergibt das folgende Bild:

### Durchschnittliche Körpergröße der Bürger von Schangnau.

Jahrgang	Rekrutierung	Alter	n	M
1874—1883	1893—1902	19	142	1641,2
1884—1893	1903—1912	19	140	1645,6
1894—1899	1913—1918	19	81	1637,5
1900—1906	1920—1926	20	82	1657,1

Eine jede der vier Mittelzahlen geht über die Durchschnittsziffern des Amtes Signau hinaus. Aber einen strengen Vergleich erlauben nur die Re-

krutierungsjahre 1908—1910. Ihr Durchschnitt beläuft sich in Schangnau auf 162,9 cm und im ganzen Amt Signau auf 163,0 cm. Somit unterschied sich Schangnau in den genannten drei Jahren vom mittlern Verhalten des Amtes Signau praktisch nicht.

Der Einblick in die Untersuchungskontrollen erlaubte mir auch, für den größern Teil der von mir untersuchten Männer die *Veränderung der Körpergröße seit dem Zeitpunkt der Rekrutierung* festzustellen. Von den 58 Gemessenen konnte dies mit 44 durchgeführt werden. Einen Fall mußte ich ausscheiden. Er betrifft einen im Jahre 1889 geborenen Mann, der 1908 rekrutiert und 1926 von mir gemessen wurde. Nach den notierten Zahlen ist die Körpergröße des Mannes von 160,0 bis 173,8 cm, d. h. um 13,8 cm gewachsen. Es ist wohl anzunehmen, daß seinerzeit bei der Rekrutierung ein Ablesungs- oder Schreibfehler gemacht worden ist. Die übrigen 43 Fälle verteilen sich nun so, daß 33 eine Zunahme, 9 eine Abnahme und einer keine Veränderung aufwiesen. In der folgenden Tabelle sind sie nach der Zeit geordnet, welche zwischen der Rekrutierung und meiner Messung verflossen ist.

Serien-Nr.	Differenz in Jahren	n	Variation der Veränderungen mm	+	-	o
I.	0—5	8	+ 2 bis + 35	8	—	—
II.	5—10	7	+ 19 bis + 58	7	—	—
III.	10—20	10	— 5 bis + 42	6	4	—
IV.	21—30	16	— 12 bis + 60	11	4	1
V.	30—33	2	— 3 bis + 22	1	1	—
I.—V.	0—33	43	— 12 bis + 60	33	9	1

Bei der Beurteilung dieser Zahlen ist im Auge zu behalten, daß zwischen den Rekrutierungs- und meinen Messungen, wenigstens in manchen Fällen, methodische Abweichungen bestehen dürfen, die Unterschiede in den Resultaten zur Folge haben können. Daß dies gerade für die Messung der Körpergröße zutreffen kann, habe ich an anderer Stelle ausgeführt (1938, S. 124—125). Immerhin werden diese auf die Technik zurückgehenden Differenzen das Grundsätzliche, das aus obiger Tabelle herauszulesen ist, kaum tangieren. Wir sehen, daß eine Verminderung der bei der Rekrutierung festgestellten Körpergröße frühestens nach Ablauf einer Zeitspanne von zehn Jahren eintritt. In unserer Serie kam sie das erste Mal nach 12 Jahren und 2 Monaten im Betrag von 2 mm zur Beobachtung. Die stärkste Abnahme (12 mm) fand sich bei zwei Männern nach 27 und 29 Jahren. Die Körpergrößenzunahmen variieren von 2—60 mm. In Serie I, welche die ersten fünf Jahre nach der Rekrutierung umfaßt, traten 8 Zunahmen und 7 Abnahmen auf. In Serie II, welche die nächsten zehn Jahre umfaßt, traten 19 Zunahmen und 12 Abnahmen auf. In Serie III, welche die nächsten zwanzig Jahre umfaßt, traten 22 Zunahmen und 10 Abnahmen auf. In Serie IV, welche die nächsten zwanzig bis dreißig Jahre umfaßt, traten 16 Zunahmen und 4 Abnahmen auf. In Serie V, welche die nächsten drei Jahre umfaßt, traten 2 Zunahmen auf.

tierung umfaßt, geht die Zunahme bis 35 mm, in den Serien II—IV bis 58, 42 und 60 mm. Diese höhern Werte hängen kaum mit dem größern Zeitunterschied zwischen den beiden Messungen, sondern eher — wenigstens in Serie III und IV — mit der größern Individuenzahl zusammen, und es ist anzunehmen, daß die erwähnten Maxima im sechsten Jahre nach der Rekrutierung schon erreicht waren. Die durchschnittliche Zunahme der 33 positiven Fälle beträgt 20,8 mm, die durchschnittliche Abnahme der 9 negativen Fälle 4,9 mm. Dabei ist zu notieren, daß der älteste in der obigen Tabelle berücksichtigte Mann ein Alter von 51 Jahren hat. Aus allen 43 Fällen ergibt sich eine durchschnittliche Körpergrößenveränderung von + 15,0 mm. Greift man die Serie von 8 Leuten heraus, welche 6 bis 12 Jahre nach der Rekrutierung wieder gemessen wurden und somit einerseits ausgewachsen waren, anderseits aber noch keinen Rückgang aufwiesen, so erhalten wir einen Mittelwert von 29,4 mm und eine Variation, die sich von 19—58 mm erstreckte. Danach würde also die mittlere Zunahme der Körpergröße von der Rekrutierung bis zum Erwachsensein 29,4 mm, d. h. rund 3 cm betragen. Da jedoch dieses Ergebnis sich nur auf acht Fälle stützt, kommt ihm lediglich vorläufiger Charakter zu.

Wir wenden uns wieder der durchschnittlichen Körpergröße der von mir gemessenen 58 Schangnauer Männer zu und stellen sie zum Vergleich neben andere Gruppen. Dabei wird für die letztern das Jahr der Untersuchung angegeben; denn im Hinblick auf die allgemeine Zunahme der Körpergröße in allen Ländern ist es notwendig, den Zeitpunkt, oder wenigstens das Jahr der Beobachtung, zu notieren.

#### Mittelwerte der männlichen Körpergröße.

Gruppe	Jahr der Messung	M	Autor
Appenzell I.-Rh., Stellungspflicht.	1927—1932	164,6	Schlaginhaufen (1937, S. 8)
Appenzell A.-Rh., Stellungspflicht.	1927—1932	166,0	» (1937, S. 8)
Frutigtaler . . . . .	1934—1935	165,93	H. Boßhart (1938, S. 10)
Wolfstein, Bayrischer Wald . . .	1936—1937	168,2	Georg Maier (1938, S. 15)
Kanton Bern, Stellungspflichtige .	1927—1932	168,49	O. Schlaginhaufen
Schangnau . . . . .	1925—1926	168,5	»
Ganze Schweiz, Stellungspflichtige	1927—1932	168,56	» (1937, S. 8)
Zürich, Rekrutenschule . . . .	1916 Theiler	169,8	» (1927, S. 24)
Kanton Bern, Rekruten . . . .	1916 Theiler	171,49	» (1927, S. 25)

Die Männer von Schangnau stimmen mit dem gesamtschweizerischen Mittel der Stellungspflichtigen und dem Durchschnitt der Stellungspflich-

tigen des Kantons Bern fast völlig überein; dagegen bleiben die Frutigtaler um 2,57 cm hinter ihnen zurück. Umgekehrt erheben sich die Rekruten der Zürcher Rekrutenschule um 1,3 cm, die aus dem Kanton Bern stammenden sogar um 3 cm über die Schangnauer.

Die *weibliche Körpergröße*, die an 57 Individuen im Alter von 20—74 Jahren gemessen wurde, bewegt sich von 148,0—173,9 cm um ein Mittel von  $159,54 \pm 0,69$  cm. Beschränkt man sich auf die 43 Individuen, die im Alter von 25—74 Jahren stehen, so erhält man einen Durchschnitt von 159,33 cm. Die Differenz hält sich hier, wie in der männlichen Gruppe, innerhalb der Grenzen des wahrscheinlichen Fehlers m. Nach Martins Einteilung fallen diese Mittelwerte an die Grenze zwischen den Uebermittelgroßen (156,0 bis 158,9) und den Großen (159,0—167,9). Der weibliche Gesamtmittelwert macht 94,68 % des männlichen aus; die Schangnauer Frauen sind somit nur um 5,32 % kleiner als die Männer, während sonst ein Betrag von 7 % als das Uebliche gilt.

Wie die Körpergröße der Schangnauerinnen sich zu derjenigen anderer Gruppen verhält, mag folgende Zusammenstellung zeigen.

#### Mittelwerte der weiblichen Körpergröße.

Gruppe	Jahre der Beobachtung	M m	Autor
Schweizerinnen . .	1923—1926	161,40 $\pm$ 0,48	Grützner (1928, S. 107)
Safientalerinnen . .	—	159,7	O. Weltstein (1910)
Schangnauerinnen . .	1925—1926	159,54 $\pm$ 0,69	O. Schlaginhaufen
Frutigtalerinnen . .	1934—1935	156,97 $\pm$ 0,35	H. Boßhart (1938, S. 19)
Wolfsteinerinnen . .	1936—1937	156,6 $\pm$ 0,54	G. Maier (1938, S. 15)
Vorarlbergerinnen . .	1909	156,2	R. Wacker (1912, S. 484)

Die Schangnauerinnen gehören zu den Gruppen mit größerer Körperlänge. Bemerkenswert ist, daß sie sich um 2,57 cm über die geographisch nicht weit entfernten Frutigtalerinnen erheben, die rund ein Jahrzehnt später untersucht wurden. Daß die von Grützner (1928) gemessene Gruppe noch um 1,86 cm höher steht, dürfte damit zusammenhängen, daß ihre Individuen hauptsächlich städtischem Milieu und z. T. höhern sozialen Schichten entstammen. Dies wird auch bei künftigen Vergleichen zu berücksichtigen sein.

#### 2. Stammlänge (M 23).

Für dieses Maß erhielt ich bei den 58 Männern im Alter von 20—75 Jahren einen Mittelwert von  $88,62 \pm 0,47$  cm, bei den 50 Männern von 25 bis 75 Jahren 88,56 cm. Die Variabilität der Gesamtgruppe geht von 73,9

bis 94,1 cm. Bach (1926, S. 490) hat bei 3457 Teilnehmern am deutschen Turnfest in München 1923 eine durchschnittliche Stammlänge von  $88,0 \pm 0,06$  cm festgestellt. Die Stammlänge unserer Gruppe ist somit rund 0,6 cm größer.

#### Stammlänge verschiedener Gruppen.

Gruppen	M	m	Autor
Frutigtal . . . . .	86,5	$\pm 0,24$	H. Boßhart
Kanton Luzern . . . . .	87,3		O. Schlaginhaufen
Kanton Bern . . . . .	88,0		"
Kanton Wallis . . . . .	88,2		"
Wolfstein . . . . .	88,3	$\pm 0,38$	G. Maier
Schangnau . . . . .	88,62	$\pm 0,47$	O. Schlaginhaufen

Auch aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß die Schangnauer — zum mindesten innerhalb der Schweiz — sich durch eine große Stammlänge auszeichnen; sie erheben sich sowohl über den Durchschnitt des Kantons Bern als auch über denjenigen der Nachbarkantone Luzern und Wallis.

Die Stammlänge der 56 *weiblichen* Personen beträgt  $84,37 \pm 0,36$  cm, diejenige der 42 Frauen von 25—75 Jahren 84,23 cm. Im Vergleich zu den Frutigtalerinnen, welche  $83,45 \pm 0,10$  cm und den Wolfsteinerinnen, welche  $82,5 \pm 0,37$  cm aufweisen, ist sie eher groß.

Unterscheiden sich der männliche und weibliche Durchschnitt des absoluten Maßes ziemlich stark, so gilt dies nicht mehr im gleichen Maße für die *relative* Stammlänge. Doch tritt die bekannte zugunsten des weiblichen Geschlechts bestehende sexuelle Differenz in Erscheinung. Das männliche Mittel beläuft sich auf  $52,60 \pm 1,18$  cm, das weibliche auf  $52,92 \pm 0,18$  cm.

#### Relative Stammlänge.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Frutigtal . . . . .	52,14	$\pm 0,11$	53,23	$\pm 0,10$	H. Boßhart
Kanton Bern . . . . .	52,28		—		O. Schlaginhaufen
Wolfstein . . . . .	52,5	$\pm 0,16$	52,7	$\pm 0,17$	G. Maier
Schangnau . . . . .	52,60	$\pm 1,18$	52,92	$\pm 0,18$	O. Schlaginhaufen

Nach dieser Zusammenstellung ist den Schangnauern eine größere relative Stammlänge eigen als den übrigen Gruppen; nur die Frutigtalerinnen übertreffen sie noch.

### 3. Beinlänge (M 53 [4]).

Die durch Abzug der Stammlänge von der Körpergröße gewonnene Beinlänge beträgt männlich  $79,88 \pm 0,44$  cm, weiblich  $75,11 \pm 0,52$  cm. Das relative Maß beläuft sich auf  $47,39 \pm 0,16$  und  $47,07 \pm 0,18$ . Nachdem die relative Stammlänge als ziemlich groß festgestellt wurde, sind für die relative Beinlänge ziemlich kleine Ziffern zu erwarten. Ein Vergleich mit Martins (1928, S. 412) Liste bestätigt dies; danach weisen Franzosen und Engländer 47,6 und Deutsche 48,0 (weiblich 47,1) auf.

### 4. Spannweite der Arme (M 17).

Für die männliche Spannweite erhielt ich im Mittel  $178,88 \pm 0,87$  cm bei einer Variabilität von 162,3—190,0 cm, und für die weibliche  $164,81 \pm 0,89$  cm bei einer Variabilität von 151,6—180,1 cm.

#### Absolute Spannweite.

Gruppe	Männlich	Weiblich	Autor
Wolfstein . . . .	179,6 ± 0,90	163,5 ± 0,79	G. Maier
Schangnau . . . .	178,88 ± 0,87	164,81 ± 0,89	O. Schlaginhaufen
Disentis . . . .	177,6	—	E. Weltstein (1902, S. 80)
Kanton Bern . . .	176,0	—	O. Schlaginhaufen
Frutigtal . . . .	175,96 ± 0,54	161,09 ± 0,45	H. Boßhart
Schweizerinnen . .	—	163,05 ± 0,50	G. Grützner

Der Vergleich zeigt, daß die Zahlen der Schangnauer zu den großen zu stellen sind und deutlich über dem Mittel des Kantons Bern stehen, während die Frutigtaler dem letztern gleichkommen.

Von größerem Interesse ist die relative Spannweite, die sich bei den Schangnauer Männern zu  $106,32 \pm 0,35$  und bei den Frauen zu  $103,51 \pm 0,35$  berechnet. Die sexuelle Differenz im Sinne einer kleinern relativen Spannweite und wohl auch einer kürzern Armlänge bei der Frau, kommt deutlich zum Ausdruck.

#### Relative Spannweite.

Gruppe	Männlich	Weiblich	Autor
Wollstein . . . . .	106,7 ± 0,88	105,0 ± 0,87	G. Maier
Schangnau . . . . .	106,32 ± 0,35	103,51 ± 0,85	O. Schlaginhaufen
Frutigtal . . . . .	105,48 ± 0,22	102,65 ± 0,18	H. Boßhart
Kanton Bern . . . .	104,45	—	O. Schlaginhaufen
Schweizerinnen . . .	—	100,9	G. Grützner

Die Stellung der Schangnauer ist etwa dieselbe wie beim absoluten Maß. Auch die relative Spannweite erweist sich als ziemlich groß; sie erhebt sich über diejenige des Kantons Bern. Das Ergebnis darf wohl im Sinne verhältnismäßig langer Arme gedeutet werden. Direkte Längenmaße wurden weder von der obern noch von der untern Extremität genommen; deswegen müssen die hier behandelten Maße der Spannweite und Beinlänge, die vikariierend eintreten, zu Schlüssen über die Extremitätenlängen dienen.

### 5. Handlänge (M 49).

Die einzigen Maße, die an den Gliedmaßen direkt genommen wurden, sind die Länge und die Breite der gestreckten Hand. Meine Messungen der Handlänge ergaben bei den Männern einen Durchschnitt von  $188,5 \pm 1,24$  mm, bei den Frauen von  $178,4 \pm 1,09$  mm. Wie diese Ziffern zu bewerten sind, lässt sich der folgenden vergleichenden Tabelle entnehmen.

#### Absolute Handlänge.

Gruppe	Männlich	Weiblich	Autor
Stellungspflicht. Waadt	191,8 $\pm$ 0,81	—	O. Schlaginhaufen
Schangnau . . . . .	188,5 $\pm$ 1,24	178,4 $\pm$ 1,09	»
Wolfstein . . . . .	187,7 $\pm$ 0,96	175,0 $\pm$ 0,86	G. Maier
Frutigtaler . . . . .	186,78 $\pm$ 0,70	172,27 $\pm$ 0,56	H. Boßhart
Schaffhauser . . . . .	184	—	F. Schwerz
Schweizerinnen . . . . .	—	167,9 $\pm$ 0,7	G. Grützner

Danach tendieren die Schangnauer zu großen Handlängen, wenn sie auch von den Stellungspflichtigen, die ich 1932 im Waadtland gemessen habe, noch übertroffen werden. Zur Körpergröße in Beziehung gesetzt, nähern sich die Werte der Schangnauer denjenigen anderer Gruppen stark, wie folgende Zusammenstellung zeigt.

#### Relative Handlänge.

Gruppe	Männlich	Weiblich	Autor
Frutigtal . . . . .	11,25 $\pm$ 0,04	10,98 $\pm$ 0,03	H. Boßhart
Schangnau . . . . .	11,18 $\pm$ 0,07	11,28 $\pm$ 0,08	O. Schlaginhaufen
Wolfstein . . . . .	11,1 $\pm$ 0,05	11,2 $\pm$ 0,05	G. Maier

In die Einteilung dieses Maßverhältnisses ordnen sich die Individualzahlen folgendermaßen ein:

**Verteilung auf die Kategorien der relativen Handlänge.**

Kategorien	Abgrenzung	♂	♀	♂ + ♀
Mikrocheir . . . . .	— 9,9	1	—	1
Meizonocheir . . . . .	10,0 — 11,9	54	54	108
Megistocheir . . . . .	12,0 —	3	3	6

Die überwiegende Zahl der Fälle gehört in die Mittelkategorie, ist also meizonocheir; weiter zeigt sich eine leichte Neigung zu den großen Zahlen, indem 6 Fälle megistocheir sind.

Nach dem Vorschlag von T. L. Woo kann man die Handlänge auch zur Spannweite der Arme in Beziehung setzen, indem man die doppelte Handlänge in Prozenten der Spannweite ausdrückt. Diese Relation beträgt im männlichen Geschlecht 21,06, im weiblichen 21,62 und variiert bei den Männern von (18,4) bis 22,6, bei den Frauen von 20,1 bis 23,2.

**Handlängen-Spannweiten-Index.**

Kategorien	Abgrenzung	♂	♀	♂ + ♀
Kleiner Anteil an der Spannweite	— 19,9	3	—	3
Mittlerer " " "	20,0 — 21,9	49	38	87
Großer " " "	22,0 —	6	18	24

Auch hier ist es die mittlere Kategorie, welche weitaus am stärksten besetzt ist; an zweiter Stelle folgt die Kategorie des großen Anteils der Handlänge an der Spannweite, und zwar im weiblichen Geschlecht mit dreimal soviel Individuen wie im männlichen. Die Kategorie der kleinen Indexzahlen ist im männlichen Geschlecht nur schwach, im weiblichen überhaupt nicht besetzt.

**6. Handbreite (M 52).**

Für die Breite der gestreckten Hand ergab sich ein männliches Mittel von  $92,0 \pm 0,60$  mm und ein weibliches von  $81,3 \pm 0,52$  mm.

**Absolute Handbreite.**

Gruppe	Männlich	Weiblich	Autor
Schweizerinnen . . .	—	76,3 ± 0,4	G. Grützner
Frutigtal . . . . .	87,91 ± 0,34	77,09 ± 0,24	H. Boßhart
Wolfstein . . . . .	89,5 ± 0,46	80,5 ± 0,47	G. Maier
Stellungspflichtige . .	89,6 ± 0,44	—	O. Schlaginhaufen
Schangnau . . . . .	92,0 ± 0,60	81,8 ± 0,52	»

In noch stärkerem Maße als in der Handlänge erweisen sich die Schangnauer in der Handbreite als groß, indem sie höhere Durchschnittswerte besitzen als die Vergleichsgruppen. Die sexuelle Differenz spricht sich scharf aus. Während der Durchschnitt der weiblichen Handlänge 94,64 % der männlichen ausmacht, erreicht die Handbreite der Frauen nur 88,91 % derjenigen der Männer.

Im Verhältnis zur Körpergröße beträgt die Handbreite bei den Schangnauer Männern 5,46 (var. 4,9—6,0), bei den Frauen 5,09 (var. 4,5—5,8). Es fehlt an den nötigen Vergleichsmaterialien, um diese Ziffern zu taxieren. Wie sich die Individualzahlen in meine Einteilung einordnen, geht aus der folgenden Tabelle hervor.

**Relative Handbreite.**

Kategorie	Abgrenzung	♂	♀	♂ + ♀
Angustiman . . . .	— 4,9	1	15	16
Normiman . . . . .	5,0 — 5,9	56	42	98
Latiman . . . . .	6,0 —	1	—	1

Die Kategorie der Normimanen ist in beiden Geschlechtern weitaus am stärksten vertreten; im weiblichen Geschlecht aber ist die Kategorie der Angustimanen auch ziemlich stark besetzt, während sie nur einen Mann aufweisen kann.

Die allgemeine Form der Hand erhält ihren zahlenmäßigen Ausdruck im *Hand-Index*. Er berechnet sich bei den männlichen Schangnauern im Durchschnitt zu  $48,90 \pm 0,36$ , bei den weiblichen zu  $45,63 \pm 0,30$ . Jene haben somit eine breite, diese eine mittelförmige Hand.

Daß die Schangnauer Männer sich durch eine ausgesprochen breite Handform vor andern Gruppen auszeichnen, geht auch aus folgender verglei-

**Hand-Index.**

Gruppe	Männlich	Weiblich	Autor
Schangnau . . . .	48,90 ± 0,36	45,63 ± 0,30	O. Schlaginhaufen
Wolfstein . . . .	47,6 ± 0,22	46,0 ± 0,26	G. Maier
Frutigtal . . . .	47,14 ± 0,19	44,79 ± 0,16	H. Boßhart
Stellungspflichtige . .	46,8 ± 0,21	—	O. Schlaginhaufen
Schweizerinnen . . .	—	45,3 ± 0,22	G. Grützner

chender Tabelle hervor. Ihr Mittelwert fällt in die Kategorie der Brachycheirie; derjenige der Frauen ist mesocheir.

**Prozentuale Verteilung auf die Kategorien des Hand-Index.**

Kategorien	Abgrenzung	Schangnau O. Schlagin- haufen		Frutigtal H. Boßhart		Stellungs- pflichtige		Wolfstein G. Maier	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Hyperdolichocheir	— 40,9	—	3,5	0,6	3,4	—	—	—	—
Dolichocheir . .	41,0 — 43,9	3,4	17,6	9,5	34,4	6,7	2,8	14,4	
Mesocheir . . .	44,0 — 46,9	19,0	49,1	39,3	43,1	48,1	27,9	49,5	
Brachycheir . . .	47,0 — 49,9	43,1	26,3	35,7	17,7	37,5	57,0	31,9	
Hyperbrachycheir	50,0 —	34,5	3,5	14,9	1,4	7,7	12,6	4,2	

Die Besetzung der Kategorien Brachycheirie und Hyperbrachycheirie ist männlicherseits am stärksten in Schangnau (77,6 %), am zweitstärksten in Wolfstein (69,6 %), am drittstärksten im Frutigtal (50,6 %) und am schwächsten bei den schweizerischen Stellungspflichtigen (45,2 %). Von den weiblichen Gruppen erreicht keine diese männlichen Prozentsätze (Wolfstein 36,1 %, Schangnau 29,8 %, Frutigtal 19,1 %). Wiederum zeigt sich, daß die Schangnauer beider Geschlechter mit breiter geformten Händen ausgestattet sind als die Frutgaler.

**β) Maße am Kopf.**

Wesentlich eingehender als Stamm und Gliedmaßen konnte ich den Kopf untersuchen. Die Ergebnisse sollen hier folgen.

**1. Horizontalumfang des Kopfes (M 45).**

Um eine Vorstellung von der allgemeinen Größe des Hirnschädels zu erhalten, nahm ich an allen Individuen (58 ♂ und 57 ♀) die Messung des

Horizontalumfangs über die Glabella vor. Sie beträgt bei den Männern im Mittel  $567,1 \pm 2,41$  mm und variiert von 534 bis 639 mm, bei den Frauen im Mittel  $548,4 \pm 1,80$  mm bei einer Variabilität, die von 518 bis 572 mm geht. Die Durchschnittszahlen dürfen füglich zu den großen gerechnet werden; dies geht auch aus der folgenden Tabelle hervor:

#### Horizontalumfang des Kopfes.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Schangnau . . . .	567,1	$\pm 2,41$	548,4	$\pm 1,80$	O. Schlaginhaufen
Schweizerinnen . . .	—		545,5	$\pm 0,18$	G. Grützner
Vorarlberg . . . .	564		543		Wacker (1912, S. 487)
Frutigtal . . . .	559,2	$\pm 1,00$	542,6	$\pm 0,8$	H. Boßhart
Safiental . . . .	559		542		O. Weltstein
Wolfstein . . . .	555	$\pm 1,7$	539	$\pm 1,7$	G. Maier

Beträchtlich ist der Unterschied zwischen Schangnau und Frutigtal, insbesondere im männlichen Geschlecht, wogegen die geographisch entfernteren Vorarlberger sich den Schangnauern stärker nähern. In *Martins* (1928, S. 758) Tabelle werden die Schangnauer nur noch von den Jakuten und den Fan übertroffen; alle übrigen Gruppen halten sich tiefer.

In der Relation des Horizontalumfangs des Kopfes zur Körpergröße behält Schangnau diese dominierende Stellung nicht mehr. Der *relative Kopfumfang* beträgt ♂  $33,70 \pm 0,18$  (var. 30,8—37,4) mm, ♀  $34,56 \pm 0,17$  (var. 31,4—41,3) mm.

#### Relativer Kopfumfang.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Frutigtal . . . .	33,74	$\pm 0,09$	34,68	$\pm 0,09$	H. Boßhart
Schangnau . . . .	33,70	$\pm 0,18$	34,56	$\pm 0,17$	O. Schlaginhaufen
Wolfstein . . . .	33,2	$\pm 0,15$	34,4	$\pm 0,16$	G. Maier
Schaffhauser . . . .	33,0		—		F. Schwerz
Schweizerinnen . . .	—		33,8	$\pm 0,12$	G. Grützner

Im Verhältnis zur Körpergröße erlangt somit der Kopfumfang der Frutigtaler dieselbe Größe wie derjenige der Schangnauer. Die andern Gruppen aber bleiben (wenn wir von den Wolfsteinerinnen absehen) hinter den beiden bernischen Gruppen zurück.

Zur Charakterisierung der Größe des Hirnabschnitts des Kopfes dienen ferner die Durchmesser: größte Kopflänge und Kopfbreite.

### 2. Größte Länge des Kopfes (M 1).

Für die *größte Kopflänge* fand ich einen männlichen Durchschnitt von  $192,7 \pm 0,90$  mm (var. 177—215) und einen weiblichen von  $183,3 \pm 0,80$  mm (var. 170—196). Auch diese Maße dürfen als groß bezeichnet werden.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Schangnau . . . . .	192,7	$\pm 0,90$	183,3	$\pm 0,80$	O. Schlaginhaufen
Frutigtal . . . . .	190,77	$\pm 0,45$	181,70	$\pm 0,36$	H. Boßhart
Stellungspflichtige Kanton Bern . . . . .	189,2		—		O. Schlaginhaufen
Simmentaler . . . . .	187,0		—		F. Zbinden
Schweizerinnen . . . . .	—		181,5	$\pm 0,83$	G. Grützner
Wolfstein . . . . .	186,0	$\pm 0,66$	178,3	$\pm 0,73$	G. Maier

Unter den bernischen Gruppen ragen die Schangnauer durch die höchsten Werte der Kopflänge hervor.

### 3. Größte Breite des Kopfes (M 3).

Die *größte Kopfbreite* ergab ein männliches Mittel von  $158,3 \pm 0,53$  (var. 148—176) mm und ein weibliches von  $151,1 \pm 0,62$  (var. 143—162) mm. Auch hier handelt es sich um große Ziffern.

#### Größte Kopfbreite.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Schangnau . . . . .	158,3	$\pm 0,53$	151,1	$\pm 0,62$	O. Schlaginhaufen
Wolfstein . . . . .	155,2	$\pm 0,57$	151,2	$\pm 0,52$	G. Maier
Schweizerinnen . . . . .	—		149,6	$\pm 0,56$	G. Grützner
Frutigtaler . . . . .	153,43	$\pm 0,34$	146,49	$\pm 0,33$	H. Boßhart
Kanton Bern . . . . .	153,4		—		O. Schlaginhaufen
Simmental . . . . .	150,8		—		F. Zbinden

Schangnau erhebt sich deutlich über die andern bernischen Gruppen durch seine bedeutende Kopfbreite.

### Längen-Breiten-Index des Kopfes.

Gehen wir von der Betrachtung der Größe zu derjenigen der Form über, so haben wir uns zunächst mit dem Längen-Breiten-Verhältnis des Kopfes zu befassen. Es ist bei den Schangnauern durch ein männliches Mittel von  $82,18 \pm 0,43$  (var. 75,1—89,8) mm und ein weibliches von  $82,50 \pm 0,42$  (var. 77,2—90,1) mm repräsentiert. Beide Durchschnittswerte sind typisch brachykephal, im weiblichen Geschlecht nur wenig schärfer ausgesprochen als im männlichen.

Wie an anderer Stelle (*Schlaginhaufen* 1936, S. 508) bereits ausgeführt wurde, reihen sich die durch die anthropologische Untersuchung an den schweizerischen Stellungspflichtigen gewonnenen Kantonsdurchschnitte des Längen-Breiten-Index des Kopfes von 79,60—83,66 auf. In dieser Reihe der 25 Kantonsmittel käme die männliche Mittelzahl von Schangnau in die Nähe des «brachykephalen» Endes zwischen die 22. und die 23. Durchschnittsziffer zu liegen. Im folgenden soll sie mit den Mittelzahlen einiger Kantone, namentlich derjenigen, welche Schangnau benachbart sind, zusammengestellt werden.

Baselstadt	79,60	Luzern	81,44
Obwalden	80,57	Schangnau	82,18
Bern	81,16	Wallis	82,26
Nidwalden	81,32	Tessin	83,66

Unter den 25 Kantonen sind es nur ihrer drei, nämlich Wallis, Appenzell J.-Rh. und Tessin, welche im mittlern Längen-Breiten-Index Schangnau übertreffen; die 22 übrigen Kantone weisen geringere Durchschnitte auf als Schangnau. Wie sich unser Gebiet zu anderen Gruppen des Kantons Bern verhält, zeigt die folgende Tabelle.

### Längen-Breiten-Index bei Berner Gruppen.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Frutigtal . . . . .	80,52	± 0,29	80,70	± 0,23	<i>H. Boßhart</i>
Simmental . . . . .	80,6		—		<i>F. Zbinden</i>
Stellgspfl. Berner Oberland	80,7	± 0,11	—		<i>O. Schlaginhaufen</i>
Stellgspfl. Kanton Bern .	81,16	± 0,04	—		»
Stellgspfl. Berner Jura .	81,18	± 0,14	—		»
Stellgspfl. Berner Mittelland	81,24	± 0,05	—		»
Rekruten aus Kanton Bern	81,9		—		»
Schangnau . . . . .	82,18	± 0,43	82,50	± 0,42	»

Von den sieben bernischen Vergleichsgruppen ist es nur die kleine Schar der 22 Berner Rekruten einer Rekrutenschule in Zürich, welche noch in den Bereich des mittlern Fehlers des Schangnauer Mittels fällt. Alle andern Gruppen zeigen deutlich niedrigere Werte, vor allem das Berner Oberland und seine Täler. Näher als diese Gruppen steht der Kanton Luzern unseren Schangnauern; sein Durchschnittswert liegt um 0,74 tiefer als derjenige von Schangnau.

Die *Tendenz zur Brachykephalie* ist in Schangnau *stärker* ausgesprochen, als dies sonst durchschnittlich im Kanton Bern und in einzelnen Gegenenden desselben der Fall ist. Sie kommt in beiden Geschlechtern zum Ausdruck. Nimmt man beide Geschlechter zusammen, so beträgt der Durchschnitt für die 115 Individuen 82,34.

Der oben festgestellte Unterschied zwischen Schangnau und Berner Oberland muß auch in der Verteilung auf die Kategorien des Längen-Breiten-Index zum Ausdruck kommen. Daher stelle ich im folgenden, in Prozenten ausgedrückt, neben *H. Boßharts* Material aus dem Frutigtal das meiste nach Kategorien geordnet.

Kategorien des Längen-Breiten-Index des Kopfes	Frutigtaler <i>H. Boßhart</i>		Schangnauer <i>O. Schlaginhaufen</i>	
	♂	♀	♂	♀
Dolichocephal . . .	— 75,9	10,0	6,2	1,7
Mesocephal . . .	76,0 — 80,9	44,4	46,4	34,5
Brachycephal . . .	81,0 — 85,4	36,1	39,7	44,9
Hyperbrachycephal .	85,5 —	9,5	7,7	18,9
				17,5

Wie zu erwarten stand, finden wir bei den Frutigtalern Dolicho- und Mesocephalie, bei den Schangnauern Brachycephalie und Hyperbrachycephalie stärker vertreten. In der Besetzung der Kategorien der Mesocephalie und Brachycephalie findet sich zwischen den beiden Gruppen geradezu eine Umkehrung.

#### 4. Kleinstes Stirnbreite (*M 4*).

Als weiteres geradliniges Maß wurde am Hirnteil des Kopfes die kleinste Stirnbreite genommen. Ihre Individualzahlen oszillieren im männlichen Geschlecht bei einem Durchschnitt von  $106,9 \pm 0,75$  mm zwischen 94 und 122 mm, im weiblichen bei einem Mittel von  $103,7 \pm 0,48$  mm zwischen 95 und 112 mm. Es handelt sich somit um Mittelzahlen, die einem guten Durchschnitt der Menschheit entsprechen.

**Kleinste Stirnbreite bei verschiedenen Gruppen.**

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Safier . . . . .	109,0		—		O. Wettstein
Frutigtaler . . . .	107,08 ± 0,35		104,45 ± 0,26		H. Boßhart
Schangnauer . . . .	106,9 ± 0,75		103,7 ± 0,48		O. Schlaginhaufen
Kanton Bern . . . .	106,1		—		»
Wolfstein . . . .	105,5 ± 0,53		103,3 ± 0,48		G. Maier
Simmental . . . .	102,7		—		F. Zbinden

Nach dieser Tabelle halten sich die Schangnauer mindestens auf der Höhe des Kantons Bern; von den Frutigtalern unterscheiden sie sich nicht, wohl aber von den Simmentalern, denen eine schmalere Stirn zukommt.

Der *Transversale Fronto-parietal-Index* beläuft sich bei den Männern auf  $67,52 \pm 0,32$  mm und bei den Frauen auf  $68,68 \pm 0,28$  mm.

**Transversaler Fronto-parietal-Index.**

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Frutigtaler . . . .	69,78 ± 0,22		71,33 ± 0,20		H. Boßhart
Kanton Bern . . . .	69,25		—		O. Schlaginhaufen
Wolfstein . . . .	68,0 ± 0,36		68,4 ± 0,36		G. Maier
Schangnau . . . .	67,52 ± 0,32		68,68 ± 0,28		O. Schlaginhaufen
Safier . . . . .	67,4		—		O. Wettstein

Die Schangnauer sind — innerhalb der Gruppen der Schweiz betrachtet — durch einen ziemlich kleinen Fronto-parietal-Index charakterisiert, was sich dadurch erklärt, daß die zwar übermittelgroße Stirnbreite mit einer großen Kopfbreite sich verbindet. Reiht man die Indexzahlen in *Schwalbes Systematik* ein, so erweisen sich nicht nur beide Mittelwerte als mesosem, sondern auch 70,7 % der männlichen und 64,9 % der weiblichen Individualziffern fallen in die Kategorie der Mesosemen.

**5. Physiognomische Gesichtshöhe (M 17).**

Die Beschreibung des *Gesichts* soll mit dem größten Maß seines Bereiches begonnen werden, der *Physiognomischen Gesichtshöhe*. Sie mißt bei den Schangnauer Männern  $185,6 \pm 1,37$  mm, bei den Frauen  $175,0 \pm 0,97$  mm und schwankt bei jenen von 160—206, bei diesen von 158—192 mm. Leider

gehört dieses Maß zu denjenigen, die immer noch nicht regelmäßig genommen werden, weshalb die Vergleichsmöglichkeiten spärlich sind.

### Physiognomische Gesichtshöhe.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Frutigtal . . . . .	193,19	± 0,85	179,28	± 0,52	<i>H. Boßhart</i>
Wolfstein . . . . .	186,5	± 1,02	173,8	± 0,95	<i>G. Maier</i>
Deutsche . . . . .	186		175		<i>Weissenberg</i>
Schangnau . . . . .	185,6	± 1,87	175,0	± 0,97	<i>O. Schlaginhaufen</i>

Die Mittelzahlen von Schangnau repräsentieren Werte, die den Durchschnitten deutscher Gruppen nahestehen. Auffallend sind die hohen Ziffern, die *H. Boßhart* bei den Frutigtalern fand. Ihre Variabilität reicht bei den Männern von 168—223 und bei den Frauen von 155—200. Das männliche Maximum der Schangnauer wird somit von den Frutigtalern um 17, das weibliche um 8 mm überboten.

### 6. Morphologische Gesichtshöhe (M 18).

Häufiger als die physiognomische figuriert in der Literatur die *Morphologische Gesichtshöhe*. Sie mißt bei den Schangnauer Männern  $127,4 \pm 0,91$ , bei den Frauen  $115,7 \pm 0,65$  mm und variiert von 109—147 bzw. von 103 bis 127 mm. Die beiden Mittelwerte dürfen füglich als groß bezeichnet werden; denn nicht nur fallen sie in die Kategorie «hoch» der Einteilung *Lebzelter-Saller*, sondern ihre Stellung in *R. Martins* (1928, S. 897—898) Liste wäre so, daß der männliche Durchschnitt von keiner, der weibliche nur von wenigen andern Menschengruppen übertroffen würde. Aber auch innerhalb der Schweiz erweisen sie sich als groß. Wenn wir von den außergewöhnlich hohen Werten absehen, die *O. Wettstein* (1910) für die Bewohner des Safientals angibt, so halten sich alle schweizerischen Gruppen tiefer als die Schangnauer.

Ich habe an anderer Stelle (*Schlaginhaufen* 1939) bereits mitgeteilt, daß die Kantonsmittel der an den schweizerischen Stellungspflichtigen beobachteten morphologischen Gesichtshöhe sich von 120,7—123,4 mm aufreihen. Kein Kantondurchschnitt erreicht das männliche Schangnauer Mittel, also auch nicht derjenige des Kantons Bern oder des benachbarten Kantons Luzern. Für die deutsche Gruppe aus dem Bezirk Wolfstein fand *G. Maier* (1938, S. 40) bei den Männern  $124,1 \pm 0,85$  und bei den Frauen  $113,0 \pm 0,72$  mm.

### Morphologische Gesichtshöhe schweizerischer Gruppen.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Safiental . . . . .	134		124		O. Wettstein
Schangnau . . . . .	127,4	± 0,91	115,7	± 0,65	O. Schlaginhaufen
Schweizerinnen . . . .	—		110,4		G. Grützner
Schaffhausen . . . .	125		—		F. Schwerz
Schaffhausen . . . .	123,4	± 0,33	—		O. Schlaginhaufen
Baselland . . . . .	123,2	± 0,24	—		»
Bern . . . . .	122,1	± 0,07	—		»
Schweiz . . . . .	122,2	± 0,04	—		»
Luzern . . . . .	121,6	± 0,16	—		»
Frutigtal . . . . .	121,07	± 0,55	109,35	± 0,46	H. Boßhart
Appenzell I.-Rh. . . .	120,7	± 0,42	—		O. Schlaginhaufen

### 7. Morphologische Obergesichtshöhe (M 20).

Die *Morphologische Obergesichtshöhe*, die vom Nasion bis zum Prosthion (Zahnfleischpunkt) gemessen wird, ist bei den Schangnauer Männern  $77,6 \pm 0,84$ , bei den Frauen  $70,9 \pm 0,65$  mm lang. Auch diese Maßzahlen sind unter die großen zu rechnen. Die Individualziffern schlagen von 67—90 und von 61—77 mm aus. Da bei der anthropologischen Untersuchung an den schweizerischen Stellungspflichtigen nicht die morphologische, sondern die physiognomische Obergesichtshöhe genommen wurde, fällt dieses Material für den Vergleich dahin, und es bleiben uns aus der Schweiz nur wenige Vergleichsgruppen.

#### Morphologische Obergesichtshöhe.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Schangnau . . . . .	77,6	± 0,84	70,9	± 0,65	O. Schlaginhaufen
Wolfstein . . . . .	74,8	± 0,63	69,9	± 1,06	G. Maier
Schweizerinnen . . . .	—		65,9	± 0,46	G. Grützner
Frutigtal . . . . .	71,79	± 0,42	65,66	± 0,40	H. Boßhart

### 8. Jochbogenbreite (M 7).

Die *Jochbogenbreite* der Männer variiert von 129—159 mm um einen Mittelwert von  $142,0 \pm 0,79$  mm, diejenige der Frauen von 126—141 mm um einen Durchschnitt von  $133,4 \pm 0,51$  mm.

## Jochbogenbreite.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Schangnau . . . .	142,0	± 0,79	133,4	± 0,51	O. Schlaginhaufen
Safiental . . . .	142		137		O. Wetistein
Vorarlberg . . . .	142		134		R. Wacker
Frutigtal . . . .	139,29	± 0,43	132,41	± 0,32	H. Boßhart
Wolfstein . . . .	138,7	± 0,68	132,7	± 0,54	G. Maier
Kanton Bern . . . .	136,6	± 0,06	—		O. Schlaginhaufen
Schweizerinnen . . . .	—		133,4	± 0,44	G. Grützner

Die vorliegenden Vergleichszahlen zeigen, daß der männliche Durchschnitt zu den größern, der weibliche eher zu den kleinern Schweizerziffern gehört; immerhin ist es bezeichnend, daß die Schangnauerinnen und die von G. Grützner in Zürich gemessenen Schweizerinnen denselben Mittelwert 133,4 besitzen. Fügt man die Mittelzahlen von Schangnau in die Einteilung von Lebzelter-Saller ein, so kommen sie in die Kategorie « Mittel » — allerdings mit Annäherung an die Kategorie « Breit » — zu liegen. Bei der Beurteilung der verschiedenen Verhältniszahlen, an denen die Jochbogenbreite beteiligt ist, muß dies berücksichtigt werden.

Von Maßbeziehungen, welche über die allgemeine Form des Gesichts Auskunft geben, soll zunächst der *Physiognomische Gesichts-Index* untersucht werden. Es scheint mir richtig, ihn grundsätzlich so zu berechnen, wie es mit den übrigen Gesichts-Indices geschieht, d. h. indem die Physiognomische Gesichtshöhe in Prozenten der Jochbogenbreite ausgedrückt wird. So ergeben sich für den männlichen Mittelwert  $131,08 \pm 0,96$  und für den weiblichen  $131,39 \pm 0,89$ . Die individuellen Varianten gehen von 112,7—143,1 und von 117,0—(147,7). Sie fügen sich folgendermaßen in die Einteilung ein, die ich für diesen Index vorschlage:

## Verteilung auf die Kategorien des Physiognomischen Gesichts-Index.

Kategorien	♂		♀		
	abs.	%	abs.	%	
Ultrabrevifacial . . . .	— 114,9	1	2,0	—	—
Brevifacial . . . .	115,0 — 124,9	8	15,7	11	19,6
Mediofacial . . . .	125,0 — 134,9	24	47,1	30	53,6
Longifacial . . . .	135,0 — 144,9	18	35,2	14	25,0
Ultralongifacial . . . .	145,0 —	—	—	1	1,8

Die größte Anzahl der Fälle nimmt somit die Kategorie der Mediofacialen für sich in Anspruch; sie schließt auch die beiden Mittelwerte ein. Im weitern sieht man, daß mehr Individuen longifacial als brevifacial sind. Eine Tendenz zur langen Gesichtsform ist somit nicht zu erkennen. Zum Zwecke des Vergleiches habe ich das spärliche schweizerische Material mit Zahlen zusammengestellt, die ich in der melanesischen Südsee (Neu-Irland) gewonnen habe. Ferner rechnete ich einige Mittelzahlen aus *Martin* (1928, S. 901), die nach *Brocas* Vorgehen bestimmt waren, in den hier verwendeten Index um und fügte sie den andern Ziffern zu nachfolgender Liste bei.

#### Physiognomischer Gesichts-Index verschiedener Gruppen.

Gruppe	♂	♀	Autor
Frutigtal . . . . .	138,76	135,51	<i>H. Boßhart</i>
Fissoa, Lowapul (Neuirland)	137,3	—	<i>O. Schlaginhaufen</i>
Muliama (Neuirland) . . .	135,9	—	»
Wolfstein . . . . .	134,7	131,1	<i>G. Maier</i>
Tandis (Neuirland) . . .	134,6	—	<i>O. Schlaginhaufen</i>
Großrussen . . . . .	134,0	133,5	<i>Galai (n. Martin)</i>
Schangnau . . . . .	131,08	131,9	<i>O. Schlaginhaufen</i>
Finnen . . . . .	125,9	126,1	<i>Retzius</i>
Kirgisen . . . . .	124,37	120,48	<i>Iwanowsky</i>
Tibetaner . . . . .	101,62	105,48	<i>Delisle</i>

Man entnimmt dieser Tabelle, daß die zentraleuropäischen und neuirländischen Gruppen durch hohe Indexzahlen, d. h. längliche Gesichter ausgezeichnet sind. Unter ihnen trifft dies für die Schangnauer am wenigsten zu. Doch wird man auch nach dieser Zusammenstellung ihr Gesicht als mittellang mit Neigung zur langen Form bezeichnen.

Der *Morphologische Gesichts-Index* ist durch den männlichen Mittelwert von  $89,70 \pm 0,84$  und den weiblichen von  $86,75 \pm 0,55$  repräsentiert. Der erstere ist leptoprosop, der letztere mesoprosop. Die Varianten gehen von 76,0—103,6 und von 78,1—97,4 und erstrecken sich somit über alle fünf Kategorien der Einteilung. Wie sie sich in die einzelnen Kategorien einfügen, geht aus der folgenden Tabelle hervor.

Auch hier kommt die Neigung zur Langform des Gesichts zum Ausdruck, im männlichen Geschlecht allerdings erheblich stärker als im weiblichen. Bei jenem ist die Kategorie der Hyperleptoprosopen, bei diesem diejenige der Mesoprosopen am stärksten, d. h. mit mehr als je einem Drittel der Fälle, besetzt.

## Verteilung auf die Kategorien des Morphologischen Gesichts-Index.

Kategorien	♂		♀	
	abs.	%	abs.	%
Hypereuryprosop . . . — 78,9	3	5,2	1	1,8
Euryprosop . . . . 79,0 — 83,9	11	19,0	15	26,3
Mesoprosop . . . . 84,0 — 87,9	10	17,2	21	36,8
Leptoprosop . . . . 88,0 — 92,9	14	24,1	16	28,1
Hyperleptoprosop . . 93,0 —	20	34,5	4	7,0
Total	58	100,0	57	100,0

An anderer Stelle konnte bereits gezeigt werden, daß durch die anthropologische Untersuchung an 35 310 schweizerischen Stellungspflichtigen ein Gesamtmittelwert für die Schweiz von  $89,45 \pm 0,03$  festgestellt wurde. Das ist ein leptoprosoper Wert. Aber auch die Durchschnittsziffern der einzelnen Kantone halten sich innerhalb der Grenzen dieser Kategorie. Weder das Minimum (Appenzell I.-Rh.) noch das Maximum (Baselland) gehen darüber hinaus.

## Morphologischer Gesichts-Index verschiedener Gruppen.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Safiental . . . . .	93,3	—	90,6	—	O. Wettstein
Baselland . . . . .	90,78	± 0,20	—	—	O. Schlaginhaufen
Schaffhausen . . . .	90,6	—	—	—	F. Schwerz
Schangnau . . . . .	89,70	± 0,84	86,75	± 0,55	O. Schlaginhaufen
Wolfstein . . . . .	89,6	± 0,65	85,8	± 0,55	G. Maier
Schweiz . . . . .	89,45	± 0,03	—	—	O. Schlaginhaufen
Kanton Bern . . . .	89,44	± 0,06	—	—	»
Vorarlberg . . . . .	89,40	± 0,41	86,84	± 0,66	R. Wacker
Appenzell I.-Rh. . .	88,12	± 0,33	—	—	O. Schlaginhaufen
Frutigtal . . . . .	86,98	± 0,42	82,67	± 0,38	H. Boßhart
Schweizerinnen . . .	—	—	82,7	± 0,48	G. Grützner

An der Spitze der Liste stehen die Bewohner des Safientales, die wir schon durch das größte absolute Maß der Morphologischen Gesichtshöhe ausgezeichnet fanden. Am andern Ende der Reihe, ebenfalls außerhalb der Variationsgrenzen der Kantonsmittelwerte, sehen wir die Frutigaler, die Träger eines der kleinsten morphologischen Gesichtshöhenmaße. Im Gegen-

satz zu diesen beiden Gruppen schließt sich Schangnau ziemlich eng an den Durchschnitt der Schweiz und des Kantons Bern an, wenigstens im männlichen Geschlecht. Der Durchschnitt der Schangnauer Frauen deckt sich fast vollständig mit demjenigen der Vorarlbergerinnen, erhebt sich aber um vier Einheiten über das Mittel der Frutigtalerinnen und dasjenige der durch *G. Grützner* gemessenen Schweizerinnen.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß innerhalb einer Gruppe das weibliche Gesicht stärker zur Euryprosopie neigt als das männliche. Dies trifft auch für die Schangnauer und diejenigen Gruppen der obigen Tabelle zu, von denen die Mittelwerte beider Geschlechter bekannt sind. Der mittlere Indexwert der Frauen von Schangnau macht 96,71 % desjenigen der Männer aus. Die entsprechenden Prozentzahlen betragen für die Frutigtaler 95,04, für die Wolfsteiner 95,20, für die Safientaler 97,11 und für die Vorarlberger 97,14.

Für den *Morphologischen Obergesichts-Index* der Schangnauer erhielt ich  $54,47 \pm 0,61$ , für denjenigen der Schangnauerinnen  $53,23 \pm 0,54$ , also leptene Ziffern, wobei die weibliche wiederum stärker zur Mesenie neigt als die männliche. Die Individualindices variieren bei den Männern von 45,9—65,7, bei den Frauen von 46,9—59,4; d. h. sie umfassen euryene, mesene, leptene und hyperleptene Zahlen. Die Euryenie spielt indessen keine große Rolle; denn nur 3 Individuen jedes Geschlechts fallen noch in ihren Bereich.

#### Morphologischer Obergesichts-Index.

Kategorien	♂		♀	
	abs.	%	abs.	%
Hypereuryen . . . . .	— 42,9	—	—	—
Euryen . . . . .	43,0 — 47,9	3	6,5	3
Mesen . . . . .	48,0 — 52,9	16	34,8	14
Lepten . . . . .	53,0 — 56,9	13	28,3	12
Hyperlepten . . . . .	57,0 —	14	30,4	6
Total	46	100,0	35	100,0

Dieser Index wurde auf Schweizerboden bisher nicht häufig untersucht, weshalb die Vergleichsmöglichkeiten gering sind.

Schangnau zeichnet sich unter den Gruppen der folgenden Tabelle durch das längste Obergesicht aus; wie es sich zu den Mittelzahlen der ganzen Schweiz und des Kantons Bern verhält, kann heute nicht festgestellt werden, da die letzteren nicht bekannt sind.

**Morphologischer Obergesichts-Index verschiedener Gruppen.**

Gruppe	Männlich	Weiblich	Autor
Schangnau . . . .	54,47 ± 0,61	53,23 ± 0,54	O. Schlaginhaufen
Wolfstein . . . .	54,2 ± 0,49	52,9 ± 0,81	G. Maier
Frutigtal . . . .	51,56 ± 0,29	49,49 ± 0,34	H. Boßhart
Disentis . . . .	50,9	—	E. Wettstein
Schweizerinnen . . .	—	49,4 ± 0,37	G. Grützner

Es sollen nun noch einige Breitenmaße zur Jochbogenbreite in Beziehung gesetzt werden, nämlich die größte Kopfbreite, die kleinste Stirnbreite und die Unterkieferwinkelbreite.

Die erste der drei Maßbeziehungen, der *Transversale Kephalo-facial-Index* hat einen männlichen Mittelwert von  $89,77 \pm 0,33$  und einen weiblichen von  $88,40 \pm 0,31$  und variiert von 83,9—94,6 bzw. von 83,8—93,2.

**Transversaler Kephalo-facial-Index.**

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Frutigtal . . . .	90,88 ± 0,25		90,44 ± 0,23		H. Boßhart
Schweizerinnen . . .	—		89,2		G. Grützner
Schangnau . . . .	89,77 ± 0,33		88,40 ± 0,31		O. Schlaginhaufen
Berner Oberland . .	89,45 ± 0,09		—		»
Wolfstein . . . .	89,3 ± 0,39		87,8 ± 0,30		G. Maier
Kanton Bern . . . .	89,13 ± 0,03		—		O. Schlaginhaufen
Berner Mittelland . .	89,07 ± 0,04		—		»
Safiental . . . .	88,2		—		O. Wettstein

Die Schangnauer werden somit von den Frutigtalern im männlichen Geschlecht um rund eine, im weiblichen sogar um zwei Einheiten übertroffen. Dies hat seinen Grund in der absolut kleinen Kopfbreite der Frutigtaler, die 153,43 und 146,49 mm gegenüber 158,3 und 151,1 mm bei den Schangnauern beträgt. Dagegen hält sich der Mittelwert der Schangnauer Männer über den Durchschnittsziffern der Stellungspflichtigen des Kantons Bern, des Berner Mittellandes und des Berner Oberlandes, über derjenigen des letzteren allerdings nur um den einfachen Betrag des wahrscheinlichen Fehlers.

Für den *Index fronto-zygomaticus* ergab sich ein männlicher Durch-

schnitt von  $75,25 \pm 0,35$  und ein weiblicher von  $77,72 \pm 0,28$ . Die individuellen Varianten gehen von 67,6—80,9 und von 69,8—83,8.

#### Index fronto-zygomaticus verschiedener Gruppen.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Schaffhausen . . .	79,0		—		F. Schwerz
Berner Oberland . .	78,13 ± 0,11		—		O. Schlaginhausen
Kanton Bern . . .	77,71 ± 0,04		—		»
Kant. Bern Mittelland	77,63 ± 0,04		—		»
Frutigtal . . . . .	76,88 ± 0,22		78,95 ± 0,21		H. Boßhart
Safiental . . . . .	76,4		—		O. Wettstein
Wolfstein . . . . .	76,3 ± 0,42		77,8 ± 0,38		G. Maier
Schangnau . . . . .	75,25 ± 0,35		77,72 ± 0,28		O. Schlaginhausen

Die Schangnauer besitzen die kleinsten Indexmittel, was auf ihrer großen absoluten Jochbogenbreite beruhen dürfte. Der männliche Durchschnitt von 75,25 darf für mitteleuropäische Gruppen wohl als groß bezeichnet werden. Bei andern Menschengruppen kommen indessen noch kleinere Ziffern vor. So fand ich für eine melanesische Gruppe, die ich in Nord-Neuirland (Madine, Laraibine) untersuchte, einen durchschnittlichen männlichen Index fronto-zygomaticus von  $73,8 \pm 0,35$  mit einer Variabilität, die von 64,6—81,6 geht.

#### 9. Unterkieferwinkelbreite (M 8).

Bevor wir zur Besprechung des dritten, die Jochbogenbreite betreffenden Breiten-Index übergehen, haben wir uns noch mit der *Unterkieferwinkelbreite* zu befassen. Sie mißt im Durchschnitt bei den Männern  $108,4 \pm 0,75$  mm, bei den Frauen  $100,5 \pm 0,58$  mm und schwankt bei jenen zwischen 95 und 126 mm und bei diesen zwischen 90 und 110 mm. Die Mittelwerte sind von überdurchschnittlicher Größe, doch werden sie sowohl von einzelnen europäischen als auch außereuropäischen Gruppen noch übertroffen.

In der folgenden Zusammenstellung fällt auf, daß Schangnau und Frutigtal sich markant über den Kanton Bern und sein Ober- und Mittelland erheben. Da diese drei letztgenannten bernischen Zahlen ausschließlich die Stellungspflichtigen betreffen, die Gruppen der Schangnauer und Frutigaler sich aber aus Erwachsenen aller Lebensalter zusammensetzen, liegt es nahe anzunehmen, daß die Unterkieferwinkelbreite nach dem 19. Altersjahr noch Wandlungen durchmacht. Mein Schangnauer Material ist zu gering, um zur Ent-

scheidung dieser Frage zu dienen. Eher können wir aus *H. Boßharts* (1938, S. 111) Messungen an den Frutigtälern diesbezügliche Schlüsse ziehen. Der männliche Durchschnitt des 20.—24. Jahres beträgt 105,00, der des 25. bis 69. Jahres aber 108,48 mm. Die entsprechenden weiblichen Zahlen lauten 100,48 und 101,31 mm. Diese Feststellungen dürften die oben ausgesprochene Vermutung unterstützen. Die letztere mag auch für andere Maße zutreffen, wenn vielleicht auch nicht im gleichen Grade, wie für die Unterkieferwinkelbreite; denn da es sich hier um das Maß eines der Bewegung dienenden Knochens handelt, muß hier mit dem Einfluß der Kaumuskulatur gerechnet werden.

#### Unterkieferwinkelbreite.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Schangnau . . . .	108,6	± 0,73	100,5	± 0,58	<i>O. Schlaginhaufen</i>
Frutigtal . . . .	107,95	± 0,44	101,11	± 0,37	<i>H. Boßhart</i>
Wolfstein . . . .	107,9	± 0,53	101,7	± 0,54	<i>G. Maier</i>
Berner Oberland . .	103,79	± 0,17	—		<i>O. Schlaginhaufen</i>
Berner Mittelland . .	103,52	± 0,07	—		»
Kanton Bern . . . .	103,5	± 0,06	—		»

Der *Jugo-mandibular-Index* der Schangnauer Männer berechnet sich im Mittel zu  $76,27 \pm 0,40$ , derjenige der Frauen zu  $75,28 \pm 0,39$ . Er variiert bei jenen von 69,0—82,5, bei diesen von 67,9—83,3.

#### Jugo-mandibular-Index verschiedener Gruppen.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Wolfstein . . . .	78,0	± 0,40	76,9	± 0,34	<i>G. Maier</i>
Frutigtal . . . .	77,46	± 0,26	76,37	± 0,25	<i>H. Boßhart</i>
Schangnau . . . .	76,27	± 0,40	75,28	± 0,39	<i>O. Schlaginhaufen</i>
Berner Oberland . .	76,13	± 0,11	—		»
Kanton Luzern . . .	76,12		—		»
Kanton Bern . . . .	75,79	± 0,04	—		»

Das Mittel der Schangnauer Männer erhebt sich über die Durchschnittszahlen der Stellungspflichtigengruppen; doch bleiben Berner Oberland und Kanton Luzern noch im Bereich des wahrscheinlichen Fehlers und der Kan-

ton Bern steht an seiner Grenze. Vom Frutigtal ist Schangnau in beiden Geschlechtern durch kleinere Werte deutlich unterschieden.

In der Physiognomik des Gesichtes spielen die Breitenmaße zwischen den Augenwinkeln eine wichtige Rolle.

#### *10. Breite zwischen den inneren Augenwinkeln (M 9).*

Dieses Maß wurde bei den Schangnauern zu  $33,6 \pm 0,38$  und bei den Schangnauerinnen zu  $32,1 \pm 0,37$  mm festgestellt. Es schwankt bei jenen zwischen 27 und 40, bei diesen zwischen 25 und 41 mm.

#### **Breite zwischen den inneren Augenwinkeln bei verschiedenen Gruppen.**

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Schangnau . . . .	33,6	$\pm$ 0,38	32,1	$\pm$ 0,37	O. Schlaginhaufen
Wolfstein . . . .	32,5	$\pm$ 0,28	31,9	$\pm$ 0,31	G. Maier
Kanton Bern . . . .	32,2	$\pm$ 0,03	—	—	O. Schlaginhaufen
Berner Oberland . .	32,02	$\pm$ 0,08	—	—	»
Frutigtal . . . .	31,84	$\pm$ 0,17	30,52	$\pm$ 0,15	H. Boßhart

In der Gesamtvariabilität der Menschheit betrachtet, können die Schangnauer Mittelwerte als höchstens mittelgroß gewertet werden, im Vergleich zu andern Schweizergruppen erscheinen sie jedoch groß.

#### *11. Breite zwischen den äußeren Augenwinkeln (M 10).*

Für dieses äußere Maß erhielt ich einen männlichen Mittelwert von  $89,8 \pm 0,51$  und einen weiblichen von  $86,1 \pm 0,46$  mm. Um den erstern oszillieren die Varianten von 81—100, um den letztern von 78—94 mm.

#### **Breite zwischen den äußeren Augenwinkeln bei verschiedenen Gruppen.**

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Wolfstein . . . .	90,7	$\pm$ 0,40	88,6	$\pm$ 0,35	G. Maier
Schangnau . . . .	89,8	$\pm$ 0,51	86,1	$\pm$ 0,46	O. Schlaginhaufen
Frutigtal . . . .	87,26	$\pm$ 0,24	85,70	$\pm$ 0,18	H. Boßhart
Kanton Bern . . . .	86,7	$\pm$ 0,04	—	—	O. Schlaginhaufen
Berner Oberland . .	86,57	$\pm$ 0,12	—	—	»

Auch in diesem Merkmal ist die Tendenz der Schangnauer zu großen Maßzahlen deutlich zu erkennen. Nun sollen aber noch die beiden Breitenmaße im *Augendistanz-Index* (Augenbreiten-Index) zueinander in Beziehung gesetzt werden. Dann erhält man ein männliches Mittel von  $37,44 \pm 0,33$  und ein weibliches von  $37,25 \pm 0,35$ . Die Variabilität der Männer geht von 33,3 bis 44,0, diejenige der Frauen von 29,8—44,6. Leider sind die Vergleichsmaterialien über dieses Maßverhältnis spärlich. Aus den Ergebnissen der Untersuchungen an den schweizerischen Stellungspflichtigen sei erwähnt, daß der Durchschnitt des Kantons Bern  $37,10 \pm 0,03$ , derjenige des Berner Mittellandes  $37,06 \pm 0,03$  und derjenige des Berner Oberlandes  $36,96 \pm 0,08$  beträgt. Somit schließen sich die Schangnauer Mittelzahlen eng an diejenigen des Kantons Bern und seiner Landschaften an.

### 12. Höhe der Nase (M 21).

Ich gehe nun zur Behandlung der Maße an der Nase über, sowie ihrer Beziehungen unter sich und zu andern Maßen des Gesichts. Die Höhe der Nase beträgt im Durchschnitt  $58,1 \pm 0,59$  bei den Männern und  $53,1 \pm 0,42$  mm bei den Frauen. Die Individualwerte reihen sich bei jenen von 43 bis 70, bei diesen von 46—61 auf. Durch einen Blick auf die Listen bei *Martin* (1928, S. 553—558) überzeugen wir uns davon, daß unsren Mittelwerten innerhalb der Variabilität der Menschheit eine hohe Stellung zukommt. Wie sie innerhalb der Schweiz zu taxieren sind, mag man der folgenden Zusammenstellung entnehmen.

#### Höhe der Nase bei verschiedenen Gruppen.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Safiental . . . . .	60		57		O. Wettstein
Schangnau . . . . .	58,1	± 0,59	53,1	± 0,42	O. Schlaginhaufen
Schaffhausen . . . .	57		—		F. Schwerz
Wolfstein . . . . .	56,3	± 0,44	51,8	± 0,47	G. Maier
Kanton Bern . . . .	53,4	± 0,05	—		O. Schlaginhaufen
Schweizerinnen . . .	—		48,3	± 0,36	G. Grützner
Frutigtal . . . . .	51,87	± 0,36	46,42	± 0,29	H. Boßhart

Auch im Vergleich zu andern Schweizergruppen präsentieren sich die Schangnauer als eine Gruppe mit hochgebauter Nase; auffallend ist vor allem der Unterschied gegenüber den Frutigtalern, der bei den Männern 6,23 und bei den Frauen 6,7 mm ausmacht.

**13. Breite der Nase (M 13).**

Für die Breite der Nase ist ein männlicher Durchschnitt von  $36,5 \pm 0,42$  und ein weiblicher von  $33,2 \pm 0,40$  mm zu notieren. Um diese Mittelwerte pendeln die individuellen Ziffern von 31—46 und von 26—40 mm. Für europäische Verhältnisse muß die Nasenbreite als groß bezeichnet werden. Dies kommt auch in der folgenden Zusammenstellung zum Ausdruck.

**Breite der Nase bei verschiedenen Gruppen.**

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Schangnau . . . . .	36,5	$\pm 0,42$	33,2	$\pm 0,40$	O. Schlaginhaufen
Frutigtal . . . . .	35,12	$\pm 0,21$	32,65	$\pm 0,18$	H. Boßhart
Schaffhausen . . . . .	35		—		F. Schwerz
Safiental . . . . .	35		32		O. Wettstein
Kanton Bern . . . . .	33,7	$\pm 0,03$	—		O. Schlaginhaufen
Wolfstein . . . . .	32,9	$\pm 0,25$	30,6	$\pm 0,29$	G. Maier
Schweizerinnen . . . . .	—		30,5	$\pm 0,24$	G. Grützner

Die Schangnauer zeigen sowohl im Höhen- als auch im Breitenmaß durchschnittlich hohe Zahlen; sie sind somit durch große Nasen ausgewiesen. Ueber die Form der Nase orientiert uns der Nasen-Index.

**Nasen-Index.**

Das Höhen-Breiten-Verhältnis der Nase ist durch den Mittelwert von  $63,25 \pm 0,97$  bei den Männern und durch denjenigen von  $62,84 \pm 0,92$  bei den Frauen wiederzugeben. Beides sind leptorrhine Zahlen. Die individuelle Variabilität aber erstreckt sich von 50,8—86,0 und von 45,6—80,4. Wie sich die Varianten auf die Kategorien des Nasen-Index verteilen, ist aus der folgenden Tabelle zu ersehen.

**Verteilung auf die Kategorien des Nasen-Index.**

Bezeichnung	Abgrenzung	Männlich		Weiblich	
		abs.	%	abs.	%
Hyperleptorrhin . . .	— 54,9	4	6,9	7	12,3
Leptorrhin . . . . .	55,0 — 69,9	44	75,9	40	70,2
Mesorrhin . . . . .	70,0 — 84,9	8	13,8	10	17,5
Chamaerrhin . . . . .	85,0 — 99,9	2	3,4	—	—
Hyperchamaerrhin . .	100,0 —	—	—	—	—
	Total	58	100,0	57	100,0

Der überwiegende Teil der Fälle fügt sich in die Kategorie der Leptorrhinie. An zweiter Stelle steht, wesentlich schwächer besetzt, die Mesorrhinie. Nur zwei Männer, d. h. 1,83 % aller Untersuchten, sind chamaerrhin.

#### Nasen-Index verschiedener Gruppen.

Gruppe	Männlich		Weiblich		Autor
	M	m	M	m	
Frutigtal . . . . .	68,17	± 0,61	70,87	± 0,56	<i>H. Boßhart</i>
Kanton Baselstadt . .	64,16		—		<i>O. Schlaginhaufen</i>
Kanton Bern . . . .	63,52	± 0,08	—		»
Schweizerinnen . . .	—		63,5	± 0,59	<i>G. Grützner</i>
Schangnau . . . . .	63,25	± 0,97	62,84	± 0,92	<i>O. Schlaginhaufen</i>
Schweiz . . . . .	62,95		—		»
Appenzell A.-Rh. . .	62,07		—		»
Disentis . . . . .	61,9		—		<i>E. Wettstein</i>
Appenzell I.-Rh. . .	61,83		—		<i>O. Schlaginhaufen</i>
Safiental . . . . .	61,7		58,2		<i>O. Wettstein</i>
Wolfstein . . . . .	59,1	± 0,70	60,1	± 0,86	<i>G. Maier</i>

Alle männlichen Mittelwerte der obigen Aufstellung sind leptorrhin und ebenso die weiblichen, mit Ausnahme der Frutigtalerinnen, die an der untern Grenze der Mesorrhinen stehen. Schangnau hält sich eng an die durchschnittlichen Verhältnisse des Kantons Bern und der ganzen Schweiz. Nun soll noch die Verteilung seiner Varianten mit derjenigen vom Frutigtal und von Wolfstein verglichen werden.

#### Kategorien des Nasen-Index bei verschiedenen Gruppen.

Geschl.	Gruppe	Hyper-leptorrhin	Lepto-rrhin	Meso-rrhin	Chamae-rrhin	Autor
♂	Wolfstein .	22,7	73,7	3,9	—	<i>G. Maier</i>
♂	Schangnau .	6,9	75,9	13,8	3,4	<i>O. Schlaginhaufen</i>
♂	Frutigtal .	4,1	56,2	36,7	3,0	<i>H. Boßhart</i>
♀	Wolfstein .	18,2	73,1	7,5	1,5	<i>G. Maier</i>
♀	Schangnau .	12,3	70,2	17,5	—	<i>O. Schlaginhaufen</i>
♀	Frutigtal .	3,4	38,2	53,6	4,8	<i>H. Boßhart</i>

Die Verteilung der Nasen-Indexzahlen entspricht im allgemeinen dem, was nach den Mittelwerten zu erwarten war. Wolfstein tendiert am meisten

nach den schmalen, Frutigtal nach den breiteren Nasenformen. Die abgestuften Frequenzen der Kategorien der Hyperleptorrhinen und der Mesorrhinen veranschaulichen dies. Bezeichnenderweise vermag die Chamaerrhinie von keiner Gruppe 5 % auf sich zu vereinigen. Die Unterschiede zwischen Schangnau und Frutigtal betreffen namentlich die Besetzung mit Leptorrhinen und Mesorrhinen; sie verschärfen sich noch im weiblichen Geschlecht.

Nun sollen die Nasenmaße noch zu den Maßen des Gesichts in Beziehung gesetzt werden. Der *Transversale Naso-facial-Index*, worin die Nasenbreite in Prozenten der Gesichtsbreite ausgedrückt wird, hat in Schangnau einen männlichen Mittelwert von  $25,79 \pm 0,27$  und einen weiblichen von  $24,88 \pm 0,28$ . Die Einzelwerte reihen sich bei den Männern von 21,8—29,8 und bei den Frauen von 20,3—30,8 auf. Da es sich hier um eine noch verhältnismäßig wenig berücksichtigte Relation handelt, rechtfertigt es sich, zur Bewertung der Ziffern ein System von Kategorien aufzustellen und die Frequenz der letztern zu konstatieren.

#### Verteilung auf die Kategorien des Transversalen Naso-facial-Index.

Kategorienbezeichnung	Abgrenzung der Kategorien	Männlich		Weiblich	
		abs.	%	abs.	%
Sehr klein . . . .	— 20,9	—	—	2	3,5
Klein . . . . .	21,0 — 23,9	10	17,2	16	28,0
Untermittelgroß . .	24,0 — 26,9	29	50,0	31	54,4
Mittelgroß . . . .	27,0 — 29,9	19	32,8	7	12,3
Uebermittelgroß . .	30,0 — 32,9	—	—	1	1,8
Groß . . . . .	33,0 — 35,9	—	—	—	—
Sehr groß . . . .	36,0 —	—	—	—	—
		58	100,0	57	100,0 *

Es ist für die Physiognomik des Gesichtes charakteristisch, daß rund die Hälfte der Fälle auf die Kategorie der Untermittelgroßen entfällt, daß dann an zweiter Stelle im männlichen Geschlecht die Mittelgroßen und im weiblichen die Kleinen stehen. Die folgende Tabelle tut nun dar, wie sich die Schangnauer zu andern — auch außereuropäischen — Gruppen verhalten.

Die drei Schweizergruppen stehen nah beisammen; bei ihnen ist die Nase relativ zur Jochbogenbreite am schmalsten. Von ihnen sind die Süsseegruppen, die Durchschnitte von 30,0—32,7 aufweisen, deutlich getrennt. Der größte Mittelwert ist für die afrikanischen Gruppen der Babinga zu notieren. Die Indianer von Colorado stehen zwischen Schweizern und Melan-

nesiern, den erstern aber näher als den letztern. So kündigt sich denn auch in einem solchen Einzelmerkmal das Europäerhafte beim Indianer an.

#### Mittelwert des Transversalen Naso-facial-Index bei verschiedenen Gruppen.

Gruppe	Männlich	Weiblich	Autor
Babinga von Gandicolo .	39,1	—	
Torricelligeb. (Neuguinea)	32,7 ± 0,40	—	O. Schlaginhaufen
Insel Lir . . . . .	31,8 ± 0,27	—	»
Jakumul (Neuguinea) . .	31,3 ± 0,15	—	»
Kapingamarangi (Mikronesien) . . . . .	31,1 ± 0,34	—	»
Leitere (Neuguinea) . .	30,0 ± 0,23	—	»
Indianer von Colorado .	26,9	—	Rivet
Schangnau . . . . .	25,79 ± 0,27	24,88 ± 0,28	O. Schlaginhaufen
Frutigtal . . . . .	25,28 ± 0,15	24,68 ± 0,14	H. Boßhart
Kanton Bern . . . . .	24,70 ± 0,02	—	O. Schlaginhaufen

Der *Sagittale Naso-facial-Index*, d. h. das Verhältnis zwischen Nasenhöhe und Gesichtshöhe, beziffert sich bei den Schangnauer Männern auf  $45,65 \pm 0,41$  und bei den Frauen auf  $45,91 \pm 0,37$ . Seine Variabilität erstreckt sich von 36,4—51,3 bzw. 40,4—52,4. Auch für diesen Index möchte ich ein System von Kategorien vorschlagen und zeigen, wie die letztern besetzt sind.

#### Verteilung auf die Kategorien des Sagittalen Naso-facial-Index.

Bezeichnung der Kategorien	Abgrenzung der Kategorien	Männlich		Weiblich	
		abs.	%	abs.	%
Klein . . . . .	— 37,9	1	1,7	—	—
Untermittelgroß . . .	38,0 — 41,9	6	10,3	6	10,5
Mittelgroß . . . .	42,0 — 45,9	21	36,2	21	36,8
Uebermittelgroß . .	46,0 — 49,9	25	43,2	25	43,9
Groß . . . . .	50,0 —	5	8,6	5	8,8
		58	100,0	57	100,0

Die größte Frequenz besitzt die Kategorie der Uebermittelgroßen; wenig schwächer ist diejenige der Mittelgroßen besetzt; erheblich weniger Fälle kommen den andern Kategorien zu. Im Gegensatz zum Transversalen Naso-facial-Index besteht hier in der Verteilung zwischen den beiden Geschlechtern kein Unterschied.

**Mittelwerte des Sagittalen Naso-facial-Index verschiedener Gruppen.**

Gruppe	Männlich	Weiblich	Autor
Keuperfranken . . .	49,8 ± 0,44	49,8 ± 0,48	Saller
Fehmaraner . . . .	46,3 ± 0,19	46,9 ± 0,19	Saller
Torricelligebirge (N.-G.)	46,0 ± 0,30	-	O. Schlaginhaufen
Schangnau . . . .	45,65 ± 0,41	45,91 ± 0,37	»
Ärup (Neuguinea) .	45,0 ± 0,35	-	»
Kapingamarangi . .	44,9 ± 0,34	-	»
Jakumul (Neuguinea)	44,6 ± 0,15	-	»
Kanton Bern . . . .	43,77 ± 0,03	-	»
Frutigtal . . . . .	42,87 ± 0,26	42,49 ± 0,21	H. Boßhart

Konnten wir hinsichtlich der Mittelwerte des Transversalen Naso-facial-Index die Schweizergruppen von den Südseegruppen klar scheiden, so ist dies in bezug auf den Sagittalen Naso-facial-Index nicht der Fall. Die Schangnauer liegen zwischen den Gruppen Melanesiens und Mikronesiens und sind durch einzelne derselben von den übrigen Schweizergruppen getrennt. Wenn daher *Fritz Sarasin* (1916—1922, S. 101) von den Naso-facial-Indices sagt, daß sie bei der Bearbeitung der Neukaledonier « ohne deutliche Resultate » blieben, so kann ich dem auf Grund meiner eigenen Untersuchungen wohl hinsichtlich des *Sagittalen*, nicht aber in bezug auf den *Transversalen* Naso-facial-Index zustimmen, und ich bin der Meinung, daß es sich lohnen dürfte, über diesen letztern Index ausgedehntere Untersuchungen anzustellen.

Weiterhin wurde die Nasenbreite zur Gesichtshöhe in Relation gebracht, wie dies zum ersten Male von *Fritz Sarasin* (1906, S. 29) vorgeschlagen und bei celebensischen Varietäten durchgeführt wurde. Dieser *Nasenbreiten-Gesichtshöhen-Index* hat bei den Schangnauer Männern ein Mittel von  $28,80 \pm 0,43$  und bei den Frauen von  $28,81 \pm 0,43$ . Bei jenen variieren die Einzelziffern von 21,8—(37,2), bei diesen von 21,8—36,7. Anlässlich der Bearbeitung meiner anthropologischen Beobachtungen an den Eingeborenen der Inselgruppe Kapingamarangi in Mikronesien habe ich eine Einteilung der Varianten dieses Index in vier Kategorien vorgeschlagen (*Schlaginhaufen* 1929, S. 247—248), der seither *Plattner* (1932, S. 218—219) eine fünfte (diejenige der hyperstenopterygen) angefügt hat. Der folgenden Tabelle ist zu entnehmen, wie sich die individuellen Indexwerte der Schangnauer in die Kategorien dieses Systems einordnen.

## Verteilung auf die Kategorien des Nasenbreiten-Gesichtshöhen-Index.

Bezeichnung der Kategorien	Abgrenzung der Kategorien	♂		♀	
		abs.	%	abs.	%
Hyperstenopteryg . . .	— 24,9	4	6,9	7	12,3
Stenopteryg . . . .	25,0 — 29,9	35	60,3	28	49,1
Mesopteryg . . . .	30,0 — 34,9	15	25,9	21	36,8
Makropteryg . . . .	35,0 — 39,9	4	6,9	1	1,8
Hypermakropteryg . .	40,0 —	—	—	—	—
		58	100,0	57	100,0

In beiden Geschlechtern sind die Stenopterygen am stärksten, die Mesopterygen am zweitstärksten vertreten, jedoch mit dem Unterschied, daß bei den Männern die Stenopterygie, bei den Frauen die Mesopterygie rund 10 % mehr auf sich vereinigt als beim andern Geschlecht.

## Mittelwerte des Nasenbreiten-Gesichtshöhen-Index verschiedener Gruppen.

Gruppe	Männer	Frauen	Autor
Neukaledonien . . .	41,2	40,7	<i>F. Sarasin</i>
Torricellgebirge . . .	40,6 ± 0,46	—	<i>O. Schlaginhaufen</i>
Arup (Neuguinea) .	39,4 ± 0,51	—	»
Jakumul (Neuguinea)	38,8 ± 0,23	—	»
Kapingamarangi . . .	38,4 ± 0,44	—	»
Loyalty-Inseln . . .	38,0	37,8	<i>F. Sarasin</i>
Leitere (Neuguinea) .	37,8 ± 0,38	—	<i>O. Schlaginhaufen</i>
Bugi und Makassaren	34,9	—	<i>F. Sarasin</i>
Frutigtaler . . . .	29,14 ± 0,22	29,97 ± 0,21	<i>H. Boßhart</i>
Schangnau . . . .	28,80 ± 0,43	28,81 ± 0,43	<i>O. Schlaginhaufen</i>
Kanton Bern . . . .	27,69 ± 0,03	—	»
Wolfstein . . . . .	26,7 ± 0,26	27,1 ± 0,32	<i>G. Maier</i>

Im Nasenbreiten-Gesichtshöhen-Index haben wir ein Merkmal, das Rassenunterschiede deutlich anzeigt. Die europäischen Gruppen unserer Aufstellung haben Mittelwerte, die sich innerhalb der Stenopterygie halten; die ozeanischen Gruppen sind makro- und hypermakropteryg; die Bugi und Makassaren kommen in die Lücke zwischen Europäern und Ozeaniern zu stehen, jedoch letztern näher als erstern.

**Prozentuale Verteilung auf die Kategorien des Nasenbreiten-Gesichtshöhen-Index.**

Gruppe	Hyper-steno-pteryg	Steno-pteryg	Meso-pteryg	Makro-pteryg	Hyper-makro-pteryg	Autor
♂ Wolfstein .	22,7	67,9	9,4	—	—	G. Maier
♂ Schangnau .	6,9	60,3	25,9	6,9	—	O. Schlaginhaufen
♂ Frutigtal .	7,1	53,2	37,3	2,4	—	H. Boßhart
♂ Kapingamar.	—	—	9,1	63,6	27,3	O. Schlaginhaufen
♂ Torricelligeb.	—	—	3,6	39,3	57,1	»
♀ Wolfstein .	14,5	69,6	15,9	—	—	G. Maier
♀ Schangnau .	12,3	49,1	36,8	1,8	—	O. Schlaginhaufen
♀ Frutigtal .	2,4	48,3	42,6	6,7	—	H. Boßhart

Diese Aufteilung des Materials bestätigt im wesentlichen die aus den Mittelwerten gezogenen Schlüsse. Bei den europäischen Gruppen liegt das Schwergewicht auf der Stenopterygie, bei den ozeanischen auf der Makropterygie. Dabei unterscheiden sich das mikronesische Kapingamarangi und die melanesischen Torricelligebirgler noch in dem Sinne voneinander, daß bei den letzteren die Neigung zur Hypermakropterygie stärker ausgesprochen ist als bei ersten. Innerhalb der europäischen Gruppen stehen sich Schangnauer und Frutigtaler ziemlich nahe, während bei den Wolfsteinern die Tendenz nach den kleineren Indices weiter geht.

#### 14. Breite der Mundspalte (M 14).

Die Mundspalte hat bei den Schangnauer Männern eine durchschnittliche Breite von  $50,4 \pm 0,55$  mm, bei den Frauen eine solche von  $47,4 \pm 0,36$  mm. Die Oszillation geht von 43—68 und von (41)—53 mm. Die Mittelwerte liegen unter dem Durchschnitt der Menschheit. Sie decken sich fast vollständig mit denjenigen der Wolfsteiner ( $\sigma 50,5 \pm 0,41$ ,  $\varphi 47,6 \pm 0,43$  mm), sind aber etwas größer als diejenigen der Frutigtaler ( $\sigma 48,56 \pm 0,25$ ,  $\varphi 46,60 \pm 0,21$ ).

Im *Mundbreiten-Gesichtshöhen-Index* ist das weibliche Geschlecht durch einen höhern Durchschnitt ( $\sigma 39,78 \pm 0,56$ ,  $\varphi 41,06 \pm 0,34$ ) als das männliche ausgezeichnet. Das gleiche gilt für die Frutigtaler ( $\sigma 40,29 \pm 0,27$ ,  $\varphi 42,81 \pm 0,26$ ); denn die Verkürzung der weiblichen gegenüber den männlichen Maßen beschlägt die Gesichtshöhe in stärkerm Maße als die Mundbreite.

Setzt man die Breite der Nase zur Breite der Mundspalte in Beziehung, so erhält man den *Index naso-labialis*. Ich schlug ihn bei der Bearbeitung

der von mir an Neuguinea-Gruppen genommenen Maße vor (*Schlaginhaufen* 1914) und erhielt für 10 Admiralitäts-Insulaner 76,4 (var. 65—90) und für 28 Torricelligebirgler 80,2 (var. 69—98). Die Schangnauer haben im Verhältnis zur Mundbreite eine schmälere Nase. Ihr Mittelwert beläuft sich bei den Männern auf  $72,60 \pm 0,80$  und bei den Frauen auf  $70,25 \pm 1,01$ . Ähnlich sind die Durchschnittsziffern der Frutigtaler, nämlich  $72,45 \pm 0,44$  und  $70,17 \pm 0,40$ . Die Individualzahlen der Schangnauer variieren von 58,2—89,6 und von 54,2—(97,6). *Plattner* (1932, S. 218) gibt für 100 Schizophrene einen Durchschnitt von  $72,42 \pm 0,56$  bei einer Variabilität von 53,33 bis 95,35 an.

## II. DIE DESKRIPTIVEN MERKMALE.

Unter den deskriptiven Merkmalen sind solche Eigenschaften zu verstehen, die sich nicht unmittelbar metrisch feststellen lassen. Die einen sind Merkmale der Farbe, die andern Merkmale der Form.

### a) Farbmerkmale.

Von fast allen Individuen, die ich untersuchte, bestimmte ich auch die Farbe der Haare und der Augen. Die Ergebnisse dieser Beobachtungen seien im folgenden mitgeteilt.

#### 1. Farbe der Haupthaare.

Die Bestimmung der Haarfarbe beschränkte sich nicht auf die Haupthaare, sondern schloß auch den Schnurrbart, den Backen- und Kinnbart, die Augenbrauen und die Augenwimpern ein. Ich nahm die Beobachtungen mit Hilfe der Haarfärbenskala von *Eugen Fischer* (1907) vor und zeichnete die Ergebnisse dementsprechend in den Beobachtungsblättern auf. Das spätere Erscheinen der umgearbeiteten Skala von *Fischer* und *Saller* (1928), mit der heute fast ausschließlich gearbeitet wird, veranlaßte mich jedoch, die Resultate hier mit den Symbolen der neuen Tafel wiederzugeben. In dieser Weise finden sie sich in der folgenden Tabelle zusammengefaßt.

Wenn einzelne Farben, wie F, G, H, M, N und W, bei keinem Individuum angegeben sind, so liegt das daran, daß *Fischers* Tafel keine entsprechenden Nuancen enthält. Einige andere Varianten, wie Q, R, U und T, haben in *Fischers* Tafel auch keine gleichwertigen Farben, und doch sind sie in unserer Statistik berücksichtigt; dies hat seinen Grund darin, daß ich bei der Bearbeitung mit Hilfe der von mir gesammelten Haarproben oder meiner

in einzelnen Fällen eingehender gehaltenen Farbangaben die Skala von *Fischer* und *Saller* nachträglich noch zur Bestimmung heranziehen konnte.

Faßt man die Varianten zu den von *Fischer* und *Saller* angegebenen Kategorien zusammen, so erhält man folgende Verteilung:

#### Haarfarbe nach Kategorien in Schangnau und Frutigtal.

	Hellblond B—E	Blond F—L	Dunkelblond M—[O—P]	Braun P—[T—U]	Schwarz U—Y	Rot I—VI
Schangnau ♂ . .	—	10,3	25,8	36,3	24,2	3,4
Frutigtal ♂ . .	—	7,9	14,2	37,4	38,9	1,6
Schangnau ♀ . .	1,8	5,5	26,0	33,3	33,4	—
Frutigtal ♀ . .	2,2	10,9	16,9	34,4	33,9	1,7

Zu dieser Aufstellung ist zu bemerken, daß bei den Schangnauern gerade die Uebergangsvarianten O—P und T—U, die ich je der helleren Klasse zuwies, stark besetzt sind. Es tendieren somit die Dunkelblonden stark nach Braun und die Braunen stark nach Schwarz.

Wenn man alle Blonden zusammenzieht und ferner die Braunen und Schwarzen in einer Kategorie « Dunkel » vereinigt, ergibt sich folgende Tabelle:

#### Prozentuales Vorkommen von Blond, Dunkel und Rot.

Gruppe	Blond	Dunkel	Rot	Autor
Wolfstein ♂ . . .	63,3	35,6	1,4	G. Maier
Schangnau ♂ . . .	36,1	60,5	3,4	O. Schlaginhaufen
Frutigtal ♂ . . .	22,1	76,3	1,6	H. Boßhart
Wolfstein ♀ . . .	76,1	23,9	—	G. Maier
Schangnau ♀ . . .	33,3	66,7	—	O. Schlaginhaufen
Frutigtal ♀ . . .	30,0	68,3	1,7	H. Boßhart

Es ist auf den ersten Blick der Unterschied der beiden Schweizergruppen gegenüber Wolfstein zu erkennen. Bei ihnen sind die Dunkeln in der ausgesprochenen Ueberzahl gegenüber den Blonden; bei den Wolfsteinern ist das Umgekehrte der Fall. Wolfstein besitzt aber auch im Vergleich zu andern Gruppen Deutschlands einen sehr hohen Prozentsatz Blonder, wie aus

# Haarfarben.

Schangnau.

	♂										♀						♂ + ♀						
	Haupthaar		Schnurrbart		Backen- u. Kinnbart		Augenbrauen		Augenwimpern		Haupthaar		Augenbrauen		Augenwimpern		Haupthaar		Augenbrauen		Augenwimpern		
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
A	—	—	—	—	—	—	1 <sup>2)</sup>	1,7	1 <sup>2)</sup>	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,9	1	0,9	
B	—	—	—	—	—	—	1	1,7	—	—	1	1,8	1	1,7	—	—	1	0,9	2	1,7	—	—	
B-C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,7	—	—	—	—	1	0,9	
D	—	—	2	3,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D-E	—	—	1 <sup>5)</sup>	1,8	—	—	2	3,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1,7	—	—	
E	—	—	9 <sup>6)</sup>	16,1	—	—	5	8,7	1	1,8	—	—	1	1,7	1	1,7	—	—	6	5,2	2	1,8	
J	4 <sup>1)</sup>	6,9	—	—	—	—	—	—	—	—	3	5,5	1	1,7	1	1,7	7	6,2	1	0,9	1	0,9	
K	2 <sup>2)</sup>	3,4	—	—	1	3,8	1 <sup>2)</sup>	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1,8	1	0,9	—	—	
L	—	—	—	—	—	—	1	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,9	—	—	
O	2	3,4	—	—	—	—	—	—	1	1,8	—	—	—	—	1	1,7	2	1,8	—	—	2	1,8	
O - P	18 <sup>3)</sup>	22,4	8 <sup>7)</sup>	14,3	3	11,5	12 <sup>8)</sup>	20,7	14 <sup>4)</sup>	25,7	14 <sup>9)</sup>	26,0	11 <sup>10)</sup>	19,3	12 <sup>6)</sup>	21,1	27	24,1	23	20,0	26	23,2	—
blond	21	36,1	20	35,8	4	15,3	23	39,6	17	31,1	18	33,3	14	24,5	16	28,1	39	34,8	37	32,2	33	29,5	—
P	1	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,9	—	—	—	—	—
Q	—	—	1	1,8	—	—	—	—	2	3,6	1	1,8	1	1,7	—	—	1	0,9	1	0,9	2	1,8	—
R	—	—	1 <sup>5)</sup>	1,8	—	—	21 <sup>1)</sup>	3,4	2	3,6	2	3,7	—	—	—	—	2	1,8	2	1,7	2	1,8	—
S	14 <sup>2)</sup>	24,2	3 <sup>6)</sup>	5,3	11 <sup>6)</sup>	42,3	11	19,0	6 <sup>4)</sup>	10,9	4 <sup>2)</sup>	7,4	14	24,6	10	17,6	18	16,0	25	21,7	16	14,2	—
T	—	—	3 <sup>6)</sup>	5,3	—	—	—	—	1	1,8	—	—	1	1,7	3	5,2	—	—	1	0,9	4	3,6	—
T-U	6	10,4	—	—	—	—	—	—	2	3,6	11	20,4	5	8,8	5	8,8	17	15,2	5	4,3	7	6,2	—
U	4	6,9	1	1,8	—	—	2	3,4	8	14,5	8	14,9	6	10,5	7	12,3	12	10,8	8	6,9	15	13,4	—
V	10	17,3	5 <sup>5)</sup>	8,8	7 <sup>2)</sup>	27,1	7	12,2	8	14,5	8	14,9	10	17,6	13	22,8	18	16,0	17	14,8	21	18,7	—
X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,8	1	1,7	2	3,5	1	0,9	1	0,9	2	1,8	—
Y	—	—	2	3,6	1	3,8	2	3,4	2	3,6	1	1,8	—	—	—	—	1	0,9	2	1,7	2	1,8	—
braun	35	60,5	16	28,4	19	73,2	24	41,4	31	56,1	36	66,7	38	66,7	40	70,2	71	63,4	62	53,8	71	63,3	—
II	—	—	1	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III	—	—	2	3,6	—	—	1	1,7	3	5,5	—	—	3	5,2	1	1,7	—	—	4	3,5	4	3,6	—
IV	—	—	4	7,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-V	—	—	9	16,1	2	7,7	1	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,9	—	—	—
V	2 <sup>4)</sup>	3,4	4	7,2	1	3,8	8	13,9	4	7,3	—	—	2	3,5	—	—	2	1,8	10	8,7	4	3,6	—
VI	—	—	—	—	—	—	1	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,9	—	—	—
rot	2	3,4	20	35,8	3	11,5	11	19,0	7	12,8	—	—	5	8,7	1	1,7	2	1,8	16	14,0	8	7,2	—
Total	58	—	56	—	26	—	58	—	55	—	54	—	57	—	57	—	112	—	115	—	112	—	—

<sup>1)</sup> 1 mit grünlich-gelbem Einschlag.

<sup>2)</sup> 1 mit aschgrauem Einschlag.

<sup>3)</sup> 3 mit grünlichem und 2 mit grünlich-gelbem Einschlag.

<sup>4)</sup> 1 mit gelblichem Einschlag.

<sup>5)</sup> 1 mit rötlichem Einschlag.

<sup>6)</sup> 2 mit rötlichem Einschlag.

<sup>7)</sup> 3 mit rötlichem Einschlag.

<sup>8)</sup> 1 mit rötlichem und 1 mit grünlichem Einschlag.

<sup>9)</sup> 1 mit rötlichem, 1 mit grünlichem, 2 mit grünlich-gelbem und 2 mit aschgrauem Einschlag.

<sup>10)</sup> 1 mit rötlichem, 1 mit grünlich-gelbem und 1 mit aschgrauem Einschlag.

Leere Seite  
Blank page  
Page vide

*Georg Maiers* (1938, S. 81) vergleichenden Untersuchungen hervorgeht. Zwischen Schangnau und Frutigtal besteht insofern ein Unterschied, als im Frutigtal das Ueberwiegen der Dunkeln schärfer ausgesprochen ist, namentlich im männlichen Geschlecht. Jedoch sei nochmals daran erinnert, daß in Schangnau die Nuance O—P verhältnismäßig viele Fälle auf sich vereinigte, wodurch der Unterschied gegenüber Frutigtal weniger scharf wird, als er infolge der konventionellen Abgrenzung der Kategorien erscheint.

### 2. Farbe der Augenbrauen.

Die Beobachtungen über die Farbe der *Augenbrauen* lassen sich folgendermaßen zusammenfassen.

#### Farbe der Augenbrauen.

	Hellblond A—E	Blond F—L	Dunkelblond M—[O—P]	Braun P—[T—U]	Schwarz U—Y	Rot I—VI
♂	15,5	8,4	20,7	22,4	19,0	19,0
♀	3,4	1,8	19,3	36,8	29,8	8,7

Hier fällt der bedeutende Unterschied zwischen den Geschlechtern auf. Bei den Männern sind die blonden, insbesondere auch die hellblonden, und ferner die roten Augenbrauen relativ stark vertreten, während bei den Frauen die dunklen Augenbrauen in ausgesprochenem Maße überwiegen. Es müssen somit bei vielen Männern die Augenbrauen heller als das Haupthaar sein. Dies kommt in der folgenden Zusammenstellung deutlich zum Ausdruck.

#### Farbe der Haupthaare und Augenbrauen.

	Blond	Dunkel	Rot
♂ { Haupthaar . . . Augenbrauen . . .	36,1 39,6	60,5 41,4	3,4 19,0
♀ { Haupthaar . . . Augenbrauen . . .	33,3 24,6	66,7 66,7	— 8,7

### 3. Farbe der Augenwimpern.

Ich zog auch die *Augenwimpern* in den Kreis der Farbenuntersuchungen und erhielt folgende Verteilung auf die einzelnen Klassen:

**Farbe der Augenwimpern.**

	Hellblond A-E	Blond F-L	Dunkelblond M-[O-P]	Braun P-[T-U]	Schwarz U-Y	Rot I-VI
♂	3,6	—	27,5	23,5	32,6	12,8
♀	3,4	1,8	22,8	31,6	38,6	1,8

Man sieht, daß die hellblonden Nuancen, die an den Augenbrauen der Männer ziemlich häufig (in 15,5 %) auftreten, an den Wimpern seltener sind; auch die roten sind in beiden Geschlechtern zurückgegangen. Dafür sind die schwarzen Farben zahlreicher und machen bei den Männern bei nahe, bei den Frauen mehr als ein Drittel der Fälle aus.

**Farbe der Haupthaare und Augenwimpern in Schangnau.**

	Blond	Dunkel	Rot
♂ { Haupthaar . . . Augenwimpern . .	36,1 31,1	60,5 56,1	3,4 12,6
♀ { Haupthaar . . . Augenwimpern . .	33,3 28,0	66,7 70,2	— 1,8

Der Vergleich der Wimperfärbung mit der Farbe der Haupthaare zeigt, daß rund 5 % der Blondhaarigen andersfarbige Wimpern besitzen, und zwar die Männer vorwiegend rote und die Frauen vorwiegend dunkle Cilien.

**4. Farbe des Bartes.**

Schließlich dehnte ich meine Beobachtungen über die Haarfärbung noch auf den *Bart* aus. Von 58 Männern waren es ihrer 56, an denen der *Schnurrbart*, jedoch nur ihrer 26, an denen der *Backen- und Kinnbart* untersucht werden konnte.

**Farbe des Schnurrbarts und des Backen- und Kinnbarts.**

	Hellblond A-E	Blond F-L	Dunkelblond M-[O-P]	Braun P-[T-U]	Schwarz U-Y	Rot I-VI
Schnurrbart .	21,5	—	14,3	14,2	14,2	35,8
Backen- und Kinnbart .	—	3,8	11,5	42,3	30,9	11,5

Hier ist bemerkenswert, daß im Schnurrbart die hellblonden und roten Nuancen wesentlich häufiger auftreten als in den andern Haararten. Daß die Klasse der «Blonden» F—L, sowohl gegenüber den Hellblonden als auch gegenüber den Dunkelblonden stark zurücktreten, wurde schon für die Augenbrauen und die Augenwimpern konstatiert, stellt sich aber beim Schnurrbart noch schärfer dar. Die Frequenz der roten Schnurrbarthaare (35,8 %) beträgt rund das Zehnfache derjenigen der roten Haupthaare (3,4 %). Der Backen- und Kinnbart gleicht sich hinsichtlich der Farbenverteilung wieder mehr an die Haupthaare an, allerdings mit Ausnahme der roten Farben, die auch hier verhältnismäßig häufig sind und dadurch die Frequenz der Blondinen herabsetzen.

Das starke Hervortreten der roten Farbe an den Augenbrauen und -wimpern der Männer hat somit seine Parallelen im Schnurrbart und Backen- und Kinnbart. Abgesehen von den Fällen, in denen die allgemeine Farbe des Haares ausgesprochen rot ist und durch die Ziffern I—VI der Tafel von *Fischer* und *Saller* auszudrücken ist, wurden solche betrachtet, bei denen die allgemeine Farbe blond oder braun war, bei der Betrachtung des ganzen Haarbezirks aber ein über dem Ganzen liegender leichter rötlicher Schimmer oder Einschlag in Erscheinung trat. Dies trifft für die Schnurbärte von 12 Männern (33,3 %) und für die Augenwimpern von 2 Frauen (3,6 %) zu.

Mit einer Uebersicht über die Verteilung der Farben bei den fünf Kopfhaararten der Schangnauer Männer soll die Betrachtung der Haarfärbung geschlossen werden.

#### Farbe der fünf Kopfhaararten.

Blond	Dunkel	Rot
%	%	%
Augenbrauen . . 39,6	Backenbart . . 73,2	Schnurrbart . . 35,8
Haupthaar . . 36,1	Haupthaar . . 60,5	Augenbrauen . . 19,0
Schnurrbart . . 35,8	Wimpern . . . 56,1	Wimpern . . . 12,6
Wimpern . . . 31,1	Augenbrauen . 41,4	Backenbart . . 11,5
Backenbart . . 15,3	Schnurrbart . 28,4	Haupthaar . . 3,4

#### 5. Farbe der Augen.

Dieses Merkmal bestimmte ich mit Hilfe von *Martins* Augenfarbentafel. Meine Ergebnisse finden sich in folgender Tabelle zusammengestellt.

**Augenfarbe in Schangnau.**

Nr. nach Martin	♂		♀		♂ + ♀	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
1	—	—	—	—	—	—
1—2	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—
2—3	—	—	1	1,75	1	0,9
3	—	—	—	—	—	—
3—4	2	3,4	5	8,8	7	6,1
4	6	10,4	8	14,0	14	12,2
4—5	1	1,7	4	7,0	5	4,3
5	3	5,2	—	—	3	2,6
5—6	5	8,6	2	3,5	7	6,1
6	—	—	2	3,5	2	1,7
6—7	2	3,4	1	1,75	3	2,6
Braun	19	32,7	23	40,3	42	36,5
7	1	1,7	2	3,5	3	2,6
7—8	1	1,7	3	5,3	4	3,5
8	2	3,4	4	7,0	6	5,2
8—9	—	—	—	—	—	—
9	1	1,7	3	5,3	4	3,5
9—10	—	—	1	1,75	1	0,9
10	2	3,4	1	1,75	3	2,6
10—11	—	—	1	1,75	1	0,9
11	8	13,9	1	1,75	9	7,8
11—12	1	1,7	2	3,5	3	2,6
12	—	—	1	1,75	1	0,9
12—13	3	5,2	1	1,75	4	3,5
Meliert	19	32,7	20	35,1	39	34,0
13	3	5,2	2	3,5	5	4,3
13—14	1	1,7	2	3,5	3	2,6
14	3	5,2	—	—	3	2,6
14—15	—	—	1	1,75	1	0,9
15	7	12,2	3	5,3	10	8,7
15—16	5	8,6	4	7,0	9	7,8
16	1	1,7	2	3,5	3	2,6
Hell	20	34,6	14	24,55	34	29,5

Die dunkelste Augenfarbe, die im Material von Schangnau vorliegt, ist die Uebergangsnuance 2—3, die bei einer Frau beobachtet wurde. Es ist das derselbe Farbton, der unter 250 Schweizer Rekruten ebenfalls als der dunkelste gefunden wurde (*Schlaginhaufen* 1927). Die nächsthellere bei den Schangnauern notierte Farbe ist 3—4, und von hier an kommen alle Nummern der Martinschen Tafel bis und mit 16 in einen oder andern Geschlecht vor. Die Uebergangsfarbe 8—9 wurde nicht gesehen. Zusammengefaßt stellen sich die Beobachtungsergebnisse folgendermaßen dar:

#### Augenfarbe in Schangnau und Wolfstein.

Gruppe	Braun 1—(6—7)	Meliert 7—(12—13)	Hell 13—16	Autor
Schangnau ♂ .	32,7	32,7	34,6	<i>O. Schlaginhaufen</i>
Schangnau ♀ .	40,3	35,1	24,6	»
Wolfstein ♂ . .	21,6	40,5	37,9	<i>G. Maier</i>
Wolfstein ♀ . .	33,3	36,2	30,5	»

Im männlichen Geschlecht differieren die drei Kategorien nur insofern voneinander, als die hellen Augen um rund 2 % häufiger vorkommen als je die braunen und die melierten. Im weiblichen Geschlecht kommt die Tendenz nach den dunkleren Farben deutlich zum Ausdruck, indem die braunen durch die größte, die hellen durch die geringste Frequenz ausgezeichnet sind. Diese im Vergleich zum männlichen Geschlecht stärkere Neigung zur dunklen Irisfärbung im weiblichen ist keine neue Feststellung. *Lenz* (1921), *Winge* (1922), *Davenport* (1927) u. a. haben diese Erscheinung diskutiert und zu erklären versucht. Es ist bezeichnend, daß sie sowohl in unserer Gruppe von Schangnau als auch in der weniger stark pigmentierten Gruppe von Wolfstein im Bayrischen Wald deutlich auftritt. Auch *H. Boßhart* (1938, S. 152—153), welche ihre Beobachtungen bei den Frutigtalern an Hand der Skala von *Martin-Schultz* durchgeführt hat, sagt, das weibliche Geschlecht zeige « wesentlich stärker pigmentierte Augen als das männliche ».

Für die 250 schweizerischen Rekruten gab ich früher schon 33,2 % Braunäugige, 38,4 % Meliertäugige und 28,4 % Helläugige an. Zum Vergleich mit den Schangnauern bedürfen die Zahlen noch einer kleinen Korrektur, da in der vorliegenden Arbeit die Uebergangsfarben 6—7 und 12—13 jeweilen zur Kategorie mit der stärkern Pigmentierung gerechnet wurden; dann erhält man 34,8 % Braune, 39,6 % Melierte und 25,6 % Helle. Die Verteilung ist hier eine erheblich andere als bei den Bewohnern von Schangnau.

Doch ist zu berücksichtigen, daß die 250 Rekruten aus verschiedenen Landesteilen, namentlich aus den Kantonen Zürich, Schaffhausen, Bern und Aargau stammen, während unsere Gruppe ausschließlich aus Einwohnern, ja fast nur aus Bürgern von Schangnau besteht.

### β) Formmerkmale.

Es wurden drei Formmerkmale berücksichtigt: die allgemeine Körpergestalt, die Profillinie des Nasenrückens und die Form der Haupthaare.

#### 1. Körpergestalt.

Gemäß Beobachtungsblatt wurden die drei Hauptformen schlank, mittel, unersetzt und ferner noch die Zwischenformen schlank—mittel und mittel—unersetzt unterschieden.

#### Körpergestalt.

	♂		♀		♂ + ♀	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
schlank . . .	19	33,9	14	24,6	33	29,2
schlank—mittel .	6	10,7	4	7,0	10	8,8
mittel . . .	20	35,8	18	31,6	38	33,6
mittel—unersetzt	6	10,7	10	17,5	16	14,2
unersetzt . . .	5	8,9	11	19,3	16	14,2
	56	100,0	57	100,0	113	100,0

Es überwiegen bei den Männern die mittlern und schlanken Gestalten; bei den Frauen ist eine gewisse Neigung zu den unersetzen Gestalten zu erkennen; doch steht dieser Befund im Einklang mit der allgemeinen Tatsache, daß der weibliche Index der Körperfülle sich schon früh über den männlichen emporhebt und während des weiteren Lebens über diesem zu bleiben pflegt.

#### 2. Profil des Nasenrückens.

Für die Aufnahme der Profillinie der Nase ist in meinem Beobachtungsblatt ein Feld ausgespart, in welches das Profil, von links gesehen, eingezeichnet wird. Ich habe mit dieser Methode gute Erfahrungen gemacht und sie als fakultativ, d. h. namentlich für die komplizierteren Profile, auch in das Beobachtungsblatt für die anthropologische Untersuchung an den schweizerischen Stellungspflichtigen aufgenommen.

Die Analyse der gezeichneten Schangnauer Profile ergab folgende Verteilung auf die vier Hauptformen:

#### Profil des Nasenrückens.

	Absolut			Prozentual		
	♂	♀	♂ + ♀	♂	♀	♂ + ♀
Gerade . . . .	24	31	55	42,1	54,4	48,3
Konvex . . . .	22	8	30	38,6	14,0	26,3
Konkav . . . .	2	3	5	3,5	5,3	4,4
Wellig . . . .	9	15	24	15,8	26,3	21,0
Total	57	57	114	100,0	100,0	100,0

Die geraden Profile herrschen vor, im männlichen Geschlecht weniger stark als im weiblichen. Dagegen findet man in den Gesichtern der Männer eine konvexe Nase häufiger als bei den Frauen; das Umgekehrte gilt für die wellige Form. Die konkave Profilform tritt stark zurück.

Sowohl der gerade als auch der konvexe Profiltypus kann noch eine Abart aufweisen. Beim geraden Profil besteht sie darin, daß die Profillinie nicht als Gerade in die Nasenspitze übergeht, sondern vorher mehr oder weniger stark nach vorn ausbiegt, so daß die Spitze über die Richtung der geraden Profillinie vorspringt. Der Spezialfall des konvexen Nasenrückens äußert sich in der Weise, daß die Stelle der kräftigsten Krümmung sich hoch oben, unweit der Nasenwurzel befindet. Die Verteilung der Unterarten des geraden und konvexen Profils ist die folgende:

#### Gerades und konvexes Nasenprofil.

Gerades Profil				Konvexes Profil			
	♂	♀	♂ + ♀		♂	♀	♂ + ♀
Völlig gerade . . abs.	20	24	44	Konvex . . abs.	16	6	22
Spitze s. abhebend abs.	4	7	11	Höcker oben abs.	6	2	8
Total abs.	24	31	55	Total abs.	22	8	30
Völlig gerade . . %	83,3	77,4	80	Konvex . . %	72,7	75	73,3
Spitze s. abhebend %	16,7	22,6	20	Höcker oben %	27,3	25	26,7
Total %	100,0	100,0	100	Total %	100,0	100,0	100,0

Bei beiden Profiltypen kommt die Spezialform seltener vor als die allgemeine. Im weiblichen Geschlecht trifft man die sich von der Geraden abhebende Nasenspitze häufiger als im männlichen, wogegen der hochliegende Konvexitätshöcker bei den Frauen in etwas geringerer Zahl auftritt als bei den Männern; er ist in der Gesamtgruppe in rund einem Viertel der Fälle vorhanden.

### 3. Form der Haupthaare.

Der Bestimmung der Haarform wurde das Schema von *Rudolf Martin* (1914, S. 189) zugrunde gelegt. Da ich von den untersuchten Haarproben genommen hatte, war es mir möglich, bei der Bearbeitung meine Aufzeichnungen zu kontrollieren und in einzelnen Fällen zu komplettieren. Die folgende Tabelle enthält die Uebersicht über meine Feststellungen.

Form der Haupthaare.

	♂		♀		♂ + ♀	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
schlicht . . . . .	47	82,4	41	73,2	88	77,8
schlicht—flachwellig .	6	10,5	3	5,4	9	8,0
flachwellig . . . . .	2	3,5	11	19,6	13	11,5
flachwellig—weitwellig .	1	1,8	—	—	1	0,9
weitwellig . . . . .	—	—	1	1,8	1	0,9
weitwellig—lockig . .	1	1,8	—	—	1	0,9
	57	100,0	56	100,0	113	100,0

Wie zu erwarten stand, überwiegt die schlichte Haarform in ausgesprochenem Maße; rund vier Fünftel der Männer und drei Viertel der Frauen tragen schlichte Haare. Bei den Frauen macht sich eine Neigung zur leichten Wellenbildung geltend.

### b) Die Merkmalskombinationen.

Es ist das Ziel rassenkundlicher Arbeiten, die Verbindung der Einzelmerkmale im Individuum kennenzulernen, sowie die Verschiedenartigkeit der Verbindungen und ihre Verteilung festzustellen. Bei unserm verhältnismäßig kleinen Material würde die Aufsplitterung viel zu weit gehen, wollten wir alle oder auch nur die Hälfte aller behandelten Einzelmerkmale in die Untersuchung der Kombinationen einbeziehen. Auch wenn wir, wie es im folgenden geschieht, nur sechs Merkmale auswählen, geht die Aufteilung sehr weit.

Die sechs Eigenschaften, auf die wir uns beschränken, sind: Körpergröße, Längen-Breiten-Index des Kopfes, Morphologischer Gesichts-Index, Nasen-Index, Augenfarbe und Haarfarbe. Von den 115 Individuen sind es ihrer drei, bei welchen der Befund der Haarfarbe nicht vorliegt; sonst sind bei sämtlichen Personen die sechs Merkmale bestimmt und in die Kategorien eingereiht worden. Was die Zahl der letztern betrifft, so wurde sie — der Nasenindex ausgenommen — auf drei beschränkt. So wurden z. B. nur Dolichokephale, Mesokephale und Brachykephale unterschieden, d. h. Brachykephale und Hyperbrachykephale wurden zu einer Kategorie «Brachykephale» zusammengezogen. Aber: die Hyperleptorrhinie und die Leptorrhinie bleiben getrennt, so daß im Nasenindex vier Kategorien Hyperleptorrhine, Leptorrhine, Mesorrhine und Chamaerrhine zu unterscheiden sind.

---

### I. KOMBINATION VON ZWEI MERKMALEN.

Es wurden nun zwischen je zwei der sechs Eigenschaften alle Verbindungen hergestellt, die möglich sind, d. h. ihrer 15. Ihre Verteilung auf die den Merkmalen entsprechenden Kategorien findet sich in den folgenden 15 Tabellen in Form von Prozentzahlen zusammengestellt.

Es dürfte sich wohl erübrigen, jeder Tabelle eine Erklärung beizufügen. Einige Hauptresultate sollen in der Zusammenfassung mitgeteilt werden.

---

## Körpergröße und Längen-Breiten-Index.

n = 58 ♂, 57 ♀, 115 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	dolichok.	mesok.	brachyk.	total	dolichok.	mesok.	brachyk.	total	dolichok.	mesok.	brachyk.	total
groß . . . .	1,7	15,5	24,3	41,5	—	17,6	38,3	55,9	0,9	16,5	30,5	47,9
mittel . . . .	—	17,2	36,2	53,4	—	15,8	26,5	42,3	—	16,5	32,2	48,7
klein . . . .	—	1,7	3,4	5,1	—	1,8	—	1,8	—	1,7	1,7	3,4
total	1,7	34,4	63,9	100,0	—	35,2	64,8	100,0	0,9	34,7	64,4	100,0

## Körpergröße und Morphologischer Gesichts-Index. n = 58 ♂, 57 ♀, 115 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	eurypr.	mesopr.	leptopr.	total	eurypr.	mesopr.	leptopr.	total	eurypr.	mesopr.	leptopr.	total
groß . . . .	5,2	6,9	29,2	41,3	10,5	21,0	24,6	56,1	7,8	13,9	27,0	48,7
mittel . . . .	15,6	10,4	27,5	53,5	15,8	15,8	10,5	42,1	15,6	13,1	19,1	47,8
klein . . . .	3,5	—	1,7	5,2	1,8	—	—	1,8	2,6	—	0,9	3,5
total	24,3	17,8	58,4	100,0	28,1	36,8	35,1	100,0	26,0	27,0	47,0	100,0

### Körpergröße und Nasen-Index.

n = 58 ♂, 57 ♀, 115 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	cha-maerrhin	mesorr.	leptorr.	total	cha-maerrhin	mesorr.	leptorr.	total	cha-maerrhin	mesorr.	leptorr.	total
groß . . . .	1,7	1,7	38,0	41,4	—	7,0	47,4	54,4	0,9	4,4	42,6	47,9
mittel . . . .	1,7	11,9	39,8	53,4	—	10,5	33,3	43,8	0,9	11,3	36,4	48,6
klein . . . .	—	—	5,2	5,2	—	—	1,8	1,8	—	—	3,5	3,5
total	3,4	13,6	83,0	100,0	—	17,5	82,5	100,0	1,8	15,7	82,5	100,0

### Körpergröße und Augenfarbe.

n = 58 ♂, 57 ♀, 115 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	braun	meliert	hell	total	braun	meliert	hell	total	braun	meliert	hell	total
groß . . . .	17,2	12,1	12,1	41,4	28,1	21,0	7,0	56,1	22,6	16,5	9,6	48,7
mittel . . . .	13,8	19,0	20,7	53,5	10,5	14,0	17,6	42,1	12,2	16,5	19,1	47,8
klein . . . .	1,7	1,7	1,7	5,1	1,8	—	—	1,8	1,7	0,9	0,9	3,5
total	32,7	32,8	34,5	100,0	40,4	35,0	24,6	100,0	36,5	33,9	29,6	100,0

## Körpergröße und Haarfarbe.

n = 58 ♂, 54 ♀, 112 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	braun	blond	rot	total	braun	blond	rot	total	braun	blond	rot	total
groß . . . .	24,1	15,5	1,7	41,3	35,2	18,5	—	53,7	29,5	16,9	0,9	47,3
mittel . . . .	32,8	19,0	1,7	53,5	29,7	14,8	—	44,5	31,3	16,9	0,9	49,1
klein . . . .	3,5	1,7	—	5,2	1,8	—	—	1,8	2,7	0,9	—	3,6
total	60,4	36,2	3,4	100,0	66,7	33,3	—	100,0	63,5	34,7	1,8	100,0

## Längen-Breiten-Index und Morphologischer Gesichts-Index. n = 58 ♂, 57 ♀, 115 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	eurypr.	mesopr.	leptopr.	total	eurypr.	mesopr.	leptopr.	total	eurypr.	mesopr.	leptopr.	total
dolichokephal .	—	—	1,7	1,7	—	—	—	—	—	—	0,9	0,9
mesocephal . .	1,7	1,7	31,0	34,4	5,3	14,0	15,8	35,1	3,5	7,8	23,5	34,8
brachycephal . .	22,5	15,5	25,9	63,9	22,8	22,8	19,3	64,9	22,6	19,1	22,6	64,3
total	24,2	17,2	58,6	100,0	28,1	36,8	35,1	100,0	26,1	26,9	47,0	100,0

**Längen-Breiten-Index und Nasen-Index.**

n = 58 ♂, 57 ♀, 115 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	cha-maerrhin	mesorr.	leptorr.	total	cha-maerrhin	mesorr.	leptorr.	total	cha-maerrhin	mesorr.	leptorr.	total
dolichokephal .	—	—	1,7	1,7	—	—	—	—	—	—	0,9	0,9
mesocephal . .	1,7	3,5	29,3	34,5	—	3,5	31,6	35,1	0,9	3,5	30,4	34,8
brachykephal .	1,7	10,4	51,7	63,8	—	14,0	50,9	64,9	0,9	12,1	51,3	64,3
total	3,4	13,9	82,7	100,0	—	17,5	82,5	100,0	1,8	15,6	82,6	100,0

**Längen-Breiten-Index und Augenfarbe.**

n = 58 ♂, 57 ♀, 115 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	braun	meliert	hell	total	braun	meliert	hell	total	braun	meliert	hell	total
dolichokephal .	—	1,7	—	1,7	—	—	—	—	—	0,9	—	0,9
mesocephal . .	8,6	13,8	12,1	34,5	15,8	8,8	10,5	35,1	12,2	11,3	11,3	34,8
brachykephal .	24,2	17,2	22,4	63,8	24,6	26,3	14,0	64,9	24,3	21,7	18,3	64,3
total	32,8	32,7	34,5	100,0	40,4	35,1	24,5	100,0	36,5	33,9	29,6	100,0

## Längen-Breiten-Index und Haarfarbe.

n = 58 ♂, 54 ♀, 112 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	braun	blond	rot	total	braun	blond	rot	total	braun	blond	rot	total
dolichokephal .	—	—	1,7	1,7	—	—	—	—	—	—	0,9	0,9
mesocephal . .	22,4	12,1	—	34,5	25,9	11,1	—	37,0	24,2	11,6	—	35,8
brachykephal .	37,9	24,2	1,7	63,8	40,8	22,2	—	63,0	39,3	23,1	0,9	63,3
total	60,3	36,3	3,4	100,0	66,7	33,3	—	100,0	63,5	34,7	1,8	100,0

## Morphologischer Gesichtsindex und Nasen-Index. n = 58 ♂, 57 ♀, 115 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	cha-maerrhin	mesorr.	leptorr.	total	cha-maerrhin	mesorr.	leptorr.	total	cha-maerrhin	mesorr.	leptorr.	total
euryprosop . .	1,7	10,3	12,1	24,1	—	12,3	15,8	28,1	0,9	11,3	13,9	26,1
mesoprosop . .	—	1,7	15,5	17,2	—	3,5	33,3	36,8	—	2,6	24,3	26,9
leptoprosop . .	1,7	1,7	55,3	58,7	—	1,8	33,3	35,1	0,9	1,8	44,3	47,0
total	3,4	13,7	82,9	100,0	—	17,6	82,4	100,0	1,8	15,7	82,5	100,0

**Morphologischer Gesichts-Index und Augenfarbe.** n = 58 ♂, 57 ♀, 115 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	braun	meliert	hell	total	braun	meliert	hell	total	braun	meliert	hell	total
euryprosop . .	13,8	3,5	6,9	24,2	14,0	7,0	7,0	28,0	13,9	5,2	7,0	26,1
mesoprosop . .	6,9	5,2	5,2	17,3	8,8	22,7	5,3	36,8	7,8	13,9	5,2	26,9
leptoprosop . .	12,1	24,1	22,3	58,5	17,6	5,3	12,3	35,2	14,8	14,8	17,4	47,0
total	32,8	32,8	34,4	100,0	40,4	35,0	24,6	100,0	36,5	33,9	29,6	100,0

**Morphologischer Gesichts-Index und Haarfarbe.** n = 58 ♂, 54 ♀, 112 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	braun	blond	rot	total	braun	blond	rot	total	braun	blond	rot	total
euryprosop . .	22,4	1,7	—	24,1	16,7	7,4	—	24,1	19,6	4,5	—	24,1
mesoprosop . .	6,9	10,3	—	17,2	25,9	13,0	—	38,9	16,1	11,6	—	27,7
leptoprosop . .	31,0	24,2	3,5	58,7	24,0	13,0	—	37,0	27,6	18,8	1,8	48,2
total	60,3	36,2	3,5	100,0	66,6	33,4	—	100,0	63,3	34,9	1,8	100,0

## Nasen-Index und Augenfarbe.

n = 58 ♂, 57 ♀, 115 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	braun	meliert	hell	total	braun	meliert	hell	total	braun	meliert	hell	total
chamaerrhin . .	1,7	1,7	—	3,4	—	—	—	—	0,9	0,9	—	1,8
mesorrhin . . .	8,6	1,7	3,5	13,8	5,3	8,8	3,5	17,6	7,0	5,2	3,5	15,7
leptorrhin . . .	22,4	29,4	31,0	82,8	35,1	26,3	21,0	82,4	28,7	27,8	26,0	82,5
total	32,7	32,8	34,5	100,0	40,4	35,1	24,5	100,0	36,6	33,9	29,5	100,0

## Nasen-Index und Haarfarbe.

n = 58 ♂, 54 ♀, 112 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	braun	blond	rot	total	braun	blond	rot	total	braun	blond	rot	total
chamaerrhin . .	1,7	1,7	—	3 4	—	—	—	—	0,9	0,9	—	1,8
mesorrhin . . .	12,1	1,7	—	13,8	5,6	9,3	—	14,9	8,9	5,4	—	14,3
leptorrhin . . .	46,5	32,8	3,5	82,8	61,0	24,1	—	85,1	53,5	28,6	1,8	83,9
total	60,3	36,2	3,5	100,0	66,6	33,4	—	100,0	63,3	34,9	1,8	100,0

**Augenfarbe und Haarfarbe.**

n = 58 ♂, 54 ♀, 112 ♂ + ♀

%	♂				♀				♂ + ♀			
	braun	blond	rot	total	braun	blond	rot	total	braun	blond	rot	total
braun . . . .	27,6	5,2	—	32,8	35,2	3,7	—	38,9	31,2	4,5	—	35,7
meliert . . . .	15,5	13,8	3,5	32,8	20,4	14,8	—	35,2	17,8	14,3	1,8	33,9
hell . . . . .	17,2	17,2	—	34,4	11,1	14,8	—	25,9	14,3	16,1	—	30,4
total	60,3	36,2	3,5	100,0	66,7	33,3	—	100,0	63,3	34,9	1,8	100,0

## II. KOMBINATION VON VIER MERKMALEN.

Anlässlich der Bearbeitung der *Theilerschen* Beobachtungen an 250 schweizerischen Rekruten habe ich für jene Gruppe die Kombinationen von vier Merkmalen, nämlich Körpergröße, Längen-Breiten-Index, Augenfarbe und Haarfarbe herausgeschält. Es ist nun von Interesse, jene Befunde mit den Schangnauer Daten zu vergleichen. Um diesen Vergleich durchführen zu können, mußten die Frequenzzahlen, die ich seinerzeit für die 250 Rekruten angegeben (*Schlaginhaufen* 1927, S. 31), noch einer Korrektur unterzogen werden, da auch sie auf den Haaraufnahmen mit Hilfe der Tafel von *Fischer* fußen und nun auf *Fischer-Saller* umgruppiert werden müssen. Folglich sind die Nrn. 7 und 8 zu Blond, Nrn. 9, 9—10, 10 und 11 zu Rot und Nr. 27 zu Braun zu stellen. Die Augenfarben Nrn. 6—7 und 12—13 wurden ebenfalls der Statistik über die Schangnauer angepaßt, indem die erstere zu den braunen, die letztere zu den melierten Augen gerechnet wurde. Nach diesen Modifikationen sind die Schangnauer mit den 250 Rekruten nunmehr vergleichbar.

Es läßt sich aus der Tabelle abzählen, daß bei 249 Rekruten 49 Viererkombinationen und bei 112 Schangnauern ihrer 28 vorkommen. Bei den ersten machen die Kombinationen rund ein Fünftel, bei den letzten ein Viertel der Individuenzahl aus. Bei den Schangnauern ist somit die Variabilität relativ größer, was indessen damit zusammenhängt, daß bei ihnen beide Geschlechter beteiligt sind. Die größere Individuenzahl der Rekruten bewirkt es jedoch, daß sie 22 Kombinationen zeigen, welche bei den Schangnauern nicht vorhanden sind, während nur zwei Kombinationen Schangnau allein zukommen. Diese sind: großwüchsig, dolichokephal, meliertäugig, rothaarig (Nr. 55) und kleinwüchsig, brachykephal, braunäugig, braunhaarig (Nr. 56). Die Kombination Nr. 2, die bei den Rekruten am häufigsten, nämlich in 10,4 % auftritt, kam in Schangnau in 6,95 % zur Beobachtung und die in Schangnau am meisten, nämlich in 11,3 % gesehene Verbindung Nr. 4, fand sich bei den Rekruten in 8,4 %.

---

**Kombinationen.****Körpergröße, Längen-Breiten-Index, Augen- und Haarfarbe.**

250 Rekruten und Schangnau.

Nr.	Kombinationen				Frequenz							
					250 Rekruten		Schangnau					
			♂		♀		♂ + ♀					
	Körpergröße	L.-Br.-Index	Augenfarbe	Haarfarbe	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
1	mittel	brachyk.	meliert	braun	18	7,2	3	5,17	4	7,02	7	6,08
2	mittel	brachyk.	braun	braun	26	10,4	5	8,63	3	5,26	8	6,95
3	groß	brachyk.	meliert	braun	20	8,0	1	1,72	3	5,26	4	3,48
4	groß	brachyk.	braun	braun	21	8,4	5	8,63	8	14,00	13	11,31
5	mittel	brachyk.	hell	braun	6	2,4	5	8,63	3	5,26	8	6,95
6	groß	mesok.	braun	braun	14	5,6	3	5,17	4	7,02	7	6,08
7	groß	brachyk.	hell	braun	6	2,4	2	3,45	1	1,76	3	2,61
8	mittel	mesok.	braun	braun	11	4,4	2	3,45	3	5,26	5	4,35
9	mittel	mesok.	meliert	braun	4	1,6	2	3,45	1	1,76	3	2,61
10	mittel	mesok.	hell	braun	4	1,6	2	3,45	2	3,51	4	3,48
11	groß	mesok.	hell	braun	5	2,0	1	1,72	—	—	1	0,87
12	groß	mesok.	meliert	braun	3	1,2	2	3,45	3	5,26	5	4,35
13	mittel	mesok.	meliert	blond	8	3,2	2	3,45	1	1,76	3	2,61
14	groß	mesok.	meliert	blond	8	3,2	1	1,72	—	—	1	0,87
15	groß	brachyk.	hell	blond	8	3,2	2	3,45	1	1,76	3	2,61
16	mittel	mesok.	hell	blond	9	3,6	2	3,45	2	3,51	4	3,48
17	mittel	brachyk.	hell	blond	8	3,2	3	5,17	3	5,26	6	5,22
18	groß	mesok.	hell	blond	4	1,6	2	3,45	2	3,51	4	3,48
19	groß	brachyk.	meliert	blond	7	2,8	2	3,45	5	8,77	7	6,08
20	klein	mesok.	meliert	braun	2	0,8	1	1,72	—	—	1	0,87
21	klein	brachyk.	meliert	braun	2	0,8	—	—	—	—	—	—
22	klein	brachyk.	hell	braun	1	0,4	—	—	—	—	—	—
23	mittel	brachyk.	braun	schwarz	—	—	—	—	—	—	—	—
24	mittel	brachyk.	meliert	blond	10	4,0	3	5,17	2	3,51	5	4,35
25	groß	brachyk.	braun	schwarz	—	—	—	—	—	—	—	—
26	klein	mesok.	braun	braun	1	0,4	—	—	1	1,76	1	0,87
27	klein	mesok.	hell	braun	1	0,4	—	—	—	—	—	—
28	mittel	dolichok.	braun	braun	1	0,4	—	—	—	—	—	—
29	mittel	dolichok.	meliert	braun	1	0,4	—	—	—	—	—	—

Nr.	Kombinationen				Frequenz							
					250 Rekruten		Schangnau					
	Körpergröße	L.-Br.-Index	Augenfarbe	Haarfarbe	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
30	mittel	dolichok.	hell	braun	1	0,4	—	—	—	—	—	—
31	mittel	mesok.	braun	blond	2	0,8	—	—	—	—	—	—
32	mittel	brachyk.	braun	rot	1	0,4	—	—	—	—	—	—
33	groß	dolichok.	braun	braun	1	0,4	—	—	—	—	—	—
34	groß	dolichok.	hell	braun	—	—	—	—	—	—	—	—
35	groß	mesok.	braun	rot	1	0,4	—	—	—	—	—	—
36	groß	mesok.	braun	schwarz	—	—	—	—	—	—	—	—
37	groß	brachyk.	braun	blond	4	1,6	2	3,45	1	1,76	3	2,61
38	groß	brachyk.	meliert	schwarz	—	—	—	—	—	—	—	—
39	mittel	dolichok.	hell	—	1	0,4	—	—	—	—	—	—
40	groß	—	braun	braun	1	0,4	—	—	—	—	—	—
41	mittel	mesok.	meliert	rot	4	1,6	—	—	—	—	—	—
42	mittel	brachyk.	meliert	rot	3	1,2	1	1,72	—	—	1	0,87
43	groß	brachyk.	meliert	rot	3	1,2	—	—	—	—	—	—
44	groß	brachyk.	hell	rot	3	1,2	—	—	—	—	—	—
45	groß	mesok.	hell	rot	3	1,2	—	—	—	—	—	—
46	klein	brachyk.	meliert	blond	2	0,8	—	—	—	—	—	—
47	mittel	brachyk.	hell	rot	2	0,8	—	—	—	—	—	—
48	groß	mesok.	braun	blond	2	0,8	—	—	1	1,76	1	0,87
49	groß	mesok.	meliert	rot	2	0,8	—	—	—	—	—	—
50	klein	brachyk.	hell	blond	1	0,4	1	1,72	—	—	1	0,87
51	klein	mesok.	meliert	blond	1	0,4	—	—	—	—	—	—
52	mittel	brachyk.	braun	blond	1	0,4	1	1,72	—	—	1	0,87
53	mittel	mesok.	hell	rot	1	0,4	—	—	—	—	—	—
54	groß	dolichok.	hell	blond	1	0,4	—	—	—	—	—	—
55	groß	dolichok.	meliert	rot	—	—	1	1,72	—	—	1	0,87
56	klein	brachyk.	braun	braun	—	—	1	1,72	—	—	1	0,87
57	groß	brachyk.	braun	—	—	—	—	2	3,51	2	1,74	
58	groß	brachyk.	meliert	—	—	—	—	1	1,76	1	0,87	

### III. KOMBINATION VON SECHS MERKMALEN.

Verbindet man alle sechs oben erwähnten Eigenschaften, so ergeben sich 67 verschiedene Kombinationen, von denen 29 (= 43,5 %) nur bei den Männern, 24 (= 35,8 %) nur bei den Frauen und 14 (= 20,9 %) sowohl beim einen als auch beim andern Geschlecht konstatiert wurden. In Uebereinstimmung mit dem früher schon gegebenen Hinweis hat sich mit der Vermehrung der an den Kombinationen beteiligten Merkmale nicht nur die Zahl der Kombinationen vermehrt, sondern auch die Größe der Gruppe gleicher Kombination vermindert. Keine Kombination ist durch mehr als 5 Individuen repräsentiert. Zwei Kombinationen weisen 5, drei Kombinationen 4, sechs Kombinationen 3, sechzehn Kombinationen 2 Individuen und vierzig Kombinationen je 1 Individuum auf. Es ist somit keine der Merkmalsverbindungen numerisch so stark vertreten, daß sie als wesentliche oder gar als vorherrschende Komponenten der Bevölkerung angesehen werden könnte.

---

**Kombinationen.**

**Körpergröße, Längen-Breiten-Index, Morphol. Gesichts-Index, Nasen-Index,  
Augen- und Haarfarbe.**

Nr.	Kombinationen						Schangnau					
	KörpergröÙe	L.-Br.-Index	Morph. Ges.-Ind.	Nasen- Index	Augen- farbe	Haar- farbe	♂		♀		♂ + ♀	
							Frequenz abs.	%	Frequenz abs.	%	Frequenz abs.	%
1	mittel	brachyk.	eurypr.	mesorr.	braun	braun	3	5,17	2	3,51	5	4,35
2	groß	brachyk.	leptopr.	leptorr.	braun	braun	2	3,45	3	5,26	5	4,35
3	groß	brachyk.	mesopr.	leptorr.	meliert	blond	—	—	3	5,26	3	2,61
4	groß	mesok.	leptopr.	leptorr.	braun	braun	—	—	3	5,26	3	2,61
5	mittel	brachyk.	mesopr.	leptorr.	meliert	braun	1	1,72	3	5,26	4	3,48
6	groß	brachyk.	leptopr.	leptorr.	meliert	blond	2	3,45	1	1,76	3	2,61
7	groß	brachyk.	leptopr.	leptorr.	hell	braun	2	3,45	—	—	2	1,74
8	groß	brachyk.	leptopr.	hyperlept.	braun	braun	—	—	2	3,51	2	1,74
9	groß	brachyk.	mesopr.	leptorr.	hell	blond	2	3,45	—	—	2	1,74
10	groß	brachyk.	mesopr.	leptorr.	meliert	braun	—	—	2	3,51	2	1,74
11	groß	brachyk.	eurypr.	leptorr.	braun	braun	2	3,45	2	3,51	4	3,48
12	groß	mesok.	leptopr.	leptorr.	hell	blond	2	3,45	2	3,51	4	3,48
13	groß	mesok.	leptopr.	leptorr.	meliert	braun	2	3,45	—	—	2	1,74
14	groß	mesok.	mesopr.	leptorr.	meliert	braun	—	—	2	3,51	2	1,74
15	mittel	brachyk.	leptopr.	leptorr.	hell	blond	2	3,45	1	1,76	3	2,61
16	mittel	brachyk.	mesopr.	leptorr.	braun	braun	2	3,45	1	1,76	3	2,61
17	mittel	brachyk.	mesopr.	leptorr.	hell	braun	—	—	2	3,51	2	1,74
18	mittel	brachyk.	eurypr.	leptorr.	meliert	braun	2	3,45	1	1,76	3	2,61
19	mittel	brachyk.	eurypr.	mesorr.	hell	braun	2	3,45	—	—	2	1,74
20	mittel	mesok.	leptopr.	leptorr.	meliert	braun	2	3,45	—	—	2	1,74
21	mittel	mesok.	leptopr.	leptorr.	hell	blond	2	3,45	—	—	2	1,74
22	mittel	brachyk.	eurypr.	mesorr.	meliert	blond	—	—	2	3,51	2	1,74
23	groß	brachyk.	leptopr.	leptorr.	braun	blond	1	1,72	1	1,76	2	1,74
24	groß	brachyk.	leptopr.	leptorr.	meliert	braun	1	1,72	1	1,76	2	1,74
25	groß	brachyk.	leptopr.	hyperlept.	hell	blond	—	—	1	1,76	1	0,87
26	groß	brachyk.	mesopr.	leptorr.	braun	blond	1	1,72	—	—	1	0,87
27	groß	brachyk.	mesopr.	leptorr.	braun	braun	—	—	1	1,76	1	0,87
28	groß	brachyk.	mesopr.	mesorr.	meliert	blond	—	—	1	1,76	1	0,87
29	groß	brachyk.	eurypr.	leptorr.	hell	braun	—	—	1	1,76	1	0,87
30	groß	brachyk.	eurypr.	chamaerr.	braun	braun	1	1,72	—	—	1	0,87
31	groß	mesok.	leptopr.	leptorr.	meliert	blond	1	1,72	—	—	1	0,87
32	groß	mesok.	leptopr.	leptorr.	hell	braun	1	1,72	—	—	1	0,87
33	groß	mesok.	leptopr.	mesorr.	braun	braun	1	1,72	—	—	1	0,87
34	groß	mesok.	leptopr.	hyperlept.	braun	braun	1	1,72	—	—	1	0,87
35	groß	mesok.	mesopr.	leptorr.	braun	braun	1	1,72	—	—	1	0,87

Nr.	Kombinationen						Schangnau			
	KörpergröÙe	L.-Br.-Index	Morph. Ges.-Ind.	Nasen-Index	Augenfarbe	Haarfarbe	♂	♀	♂ + ♀	
							Frequenz abs.	Frequenz % abs.	Frequenz abs.	Frequenz % abs.
36	groß	mesok.	mesopr.	leptorr.	braun	blond	—	—	1	1,76
37	groß	mesok.	mesopr.	hyperlept.	braun	braun	—	—	1	1,76
38	groß	mesok.	mesopr.	mesorr.	meliert	braun	—	—	1	1,76
39	groß	dolich.	leptopr.	leptorr.	meliert	rot	1	1,72	—	—
40	mittel	brachyk.	leptopr.	leptorr.	braun	blond	1	1,72	—	—
41	mittel	brachyk.	leptopr.	leptorr.	meliert	rot	1	1,72	—	—
42	mittel	brachyk.	leptopr.	leptorr.	meliert	blond	1	1,72	—	—
43	mittel	brachyk.	leptopr.	leptorr.	hell	braun	1	1,72	—	—
44	mittel	brachyk.	leptopr.	hyperlept.	hell	braun	1	1,72	1	1,76
45	mittel	brachyk.	mesopr.	leptorr.	meliert	blond	1	1,72	—	—
46	mittel	brachyk.	mesopr.	leptorr.	hell	blond	1	1,72	—	—
47	mittel	brachyk.	mesopr.	mesorr.	meliert	blond	1	1,72	—	—
48	mittel	brachyk.	eurypr.	hyperlept.	hell	braun	1	1,72	—	—
49	mittel	brachyk.	eurypr.	leptorr.	hell	blond	—	—	1	1,76
50	mittel	brachyk.	eurypr.	mesorr.	hell	blond	—	—	1	1,76
51	mittel	mesok.	leptopr.	hyperlept.	hell	braun	1	1,72	—	—
52	mittel	mesok.	leptopr.	hyperlept.	meliert	braun	—	—	1	1,76
53	mittel	mesok.	leptopr.	leptorr.	meliert	blond	1	1,72	—	—
54	mittel	mesok.	leptopr.	leptorr.	hell	braun	1	1,72	1	1,76
55	mittel	mesok.	leptopr.	leptorr.	braun	braun	1	1,72	1	1,76
56	mittel	mesok.	leptopr.	mésorr.	hell	blond	—	—	1	1,76
57	mittel	mesok.	leptopr.	chamaerr.	meliert	blond	1	1,72	—	—
58	mittel	mesok.	mesopr.	hyperlept.	braun	braun	—	—	1	1,76
59	mittel	mesok.	mesopr.	leptorr.	hell	blond	—	—	1	1,76
60	mittel	mesok.	mesopr.	leptorr.	meliert	blond	—	—	1	1,76
61	mittel	mesok.	eurypr.	leptorr.	hell	braun	—	—	1	1,76
62	mittel	mesok.	eurypr.	leptorr.	braun	braun	—	—	1	1,76
63	mittel	mesok.	eurypr.	mesorr.	braun	braun	1	1,72	—	—
64	klein	brachyk.	eurypr.	leptorr.	braun	braun	1	1,72	—	—
65	klein	brachyk.	eurypr.	leptorr.	hell	blond	1	1,72	—	—
66	klein	mesok.	leptopr.	leptorr.	meliert	braun	1	1,72	—	—
67	klein	mesok.	eurypr.	leptorr.	braun	braun	—	—	1	1,76
68	groß	brachyk.	eurypr.	leptorr.	braun	—	—	—	1	1,76
69	groß	brachyk.	eurypr.	mesorr.	meliert	—	—	—	1	1,76
70	groß	brachyk.	eurypr.	mesorr.	braun	—	—	—	1	1,76

## G. Zusammenfassung.

In der Gemeinde Schangnau im Oberemmental (Kt. Bern) wurden 555 Einwohner (220 Kinder und 115 Erwachsene), d. h. rund ein Drittel der Bevölkerung, anthropologisch untersucht. In der vorliegenden Arbeit werden nur die auf die Erwachsenen (58 ♂ und 57 ♀) bezüglichen Ergebnisse mitgeteilt.

Die Körpergröße beträgt durchschnittlich 168,5 ♂ und 159,5 ♀. Das männliche Mittel wurde mit den Zahlen zurückliegender Rekrutierungsziffern in den Aemtern Signau, Interlaken, Thun, verglichen und höher als diese befunden. Ferner konnte bei 43 von 58 Männern die Veränderung der Körpergröße seit dem Zeitpunkt der Rekrutierung festgestellt werden; sie bestand in 33 Fällen in einer durchschnittlichen Zunahme von 20,8 mm, in 9 Fällen in einer Abnahme von durchschnittlich 4,9 mm; in einem war keine Änderung eingetreten. Der Durchschnitt der Veränderungen aller 43 Fälle beläuft sich auf + 15,0 mm. Die Stammlänge ( $\sigma^{\sigma}$  88,6,  $\sigma^{\Omega}$  84,4) ist ziemlich groß, ebenso wenn man sie zur Körpergröße in Beziehung setzt ( $\sigma^{\sigma}$  52,6,  $\sigma^{\Omega}$  52,9). Dementsprechend sind die für die Beinlänge gefundenen Ziffern eher klein (absolut ♂ 79,9, ♀ 75,1; relativ ♂ 47,4, ♀ 47,1). Hinsichtlich der Spannweite der Arme sind die Schangnauer zu den Großen zu stellen (absolut ♂ 178,9, ♀ 164,8; relativ ♂ 106,3, ♀ 103,5). Dies hat auch seine Geltung für die absoluten Handmaße: Handlänge ♂ 188,5, ♀ 178,4; Handbreite ♂ 92,0, ♀ 81,8. Aus der Berechnung des Hand-Index ergibt sich, daß die Schangnauer Männer eine breite, die Frauen eine mittelförmige Hand haben ( $\sigma^{\sigma}$  48,9,  $\sigma^{\Omega}$  45,6).

Der Kopf erweist sich auf Grund der Messung des Horizontalumfangs als groß ( $\sigma^{\sigma}$  567,1,  $\sigma^{\Omega}$  548,4). Die Kopflänge und Kopfbreite bestätigen dies. Die Form ist eine typisch brachykephale ( $\sigma^{\sigma}$  82,2,  $\sigma^{\Omega}$  82,5); der ♂-Mittelwert ist für schweizerische Verhältnisse hoch; nur drei Kantone (Wallis, Appenzell I.-Rh., Tessin) haben noch höhere, alle übrigen niedrigere Indexwerte. Von den Männern sind 63,8 %, von den Frauen 64,9 % brachy- und hyperbrachykephal. Die kleinste Stirnbreite hält mit ♂ 106,9 und ♀ 103,7 mm einen guten Durchschnitt, wogegen der Transversale Fronto-parietal-Index eher klein zu nennen ist ( $\sigma^{\sigma}$  67,5,  $\sigma^{\Omega}$  68,7).

Dem Gesicht kommt eine ansehnliche Höhe zu; dies geht sowohl aus der Morphologischen Gesichtshöhe ( $\sigma^{\sigma}$  127,4,  $\sigma^{\Omega}$  115,4 mm) und der Morphologischen Obergesichtshöhe ( $\sigma^{\sigma}$  77,6,  $\sigma^{\Omega}$  70,9) hervor. Ausgesprochen groß ist auch die männliche Jochbogenbreite (142,0 mm), weniger die weibliche (133,4 mm). Die Mittelwerte des Physiognomischen Gesichts-Index sind mediofacial ( $\sigma^{\sigma}$  131,1,  $\sigma^{\Omega}$  131,4), diejenigen des Morphologischen Gesichts-

Index bei den Männern leptoprosop (89,0), bei den Frauen mesoprosop (86,7) und diejenigen des Morphologischen Obergesichts-Index lepten ( $\sigma^{\circ} 54,5$ ,  $\varphi 53,2$ ). Dank ihrer großen Jochbogenbreite nehmen die Schangnauer im Kephalo-facial-Index ( $\sigma^{\circ} 89,8$ ,  $\varphi 88,4$ ) eine ziemlich hohe, im Index fronto-zygomaticus eine tiefe Stellung ein. Die große Unterkieferwinkelbreite ( $\sigma^{\circ} 108,6$ ,  $\varphi 100,5$ ) beteiligt sich an einem Jugo-mandibular-Index, der dank der ebenfalls großen Jochbogenbreite nur mittlere Zahlen ( $\sigma^{\circ} 76,3$ ,  $\varphi 75,3$ ) erreicht.

Die Breite zwischen den innern Augenwinkeln ( $\sigma^{\circ} 33,6$ ,  $\varphi 32,1$ ) und zwischen den äußern ( $\sigma^{\circ} 89,8$ ,  $\varphi 86,1$ ) führen zu einem Augendistanz-Index von  $\sigma^{\circ} 37,4$  und  $\varphi 37,3$ . Die Nase ist groß und hochgebaut. Eine beträchtliche Nasenhöhe ( $\sigma^{\circ} 58,1$ ,  $\varphi 53,1$ ) verbindet sich mit einer ebenfalls großen Nasenbreite ( $\sigma^{\circ} 36,5$ ,  $\varphi 33,2$ ) zu einem Nasen-Index von  $\sigma^{\circ} 63,3$  und  $\varphi 62,8$ . Bei den Männern entfallen 75,9 % und bei den Frauen 70,2 % auf die Leptorrhinie; an zweiter Stelle folgt die Mesorrhinie mit 13,8 und 17,5 %. Die Nasenmaße wurden hierauf zu den Gesichtsmaßen in Beziehung gesetzt und die beiden Naso-facial-Indices, sowie der Nasenbreiten-Gesichtshöhen-Index berechnet. Hinsichtlich des letztern wurden  $\sigma^{\circ} 60,3$  % und  $\varphi 49,1$  % als stenopteryg,  $\sigma^{\circ} 25,9$  % und  $\varphi 36,8$  % als mesopteryg erkannt. Die absolute Breite der Mundspalte mißt  $\sigma^{\circ} 50,4$  und  $\varphi 47,4$ ; zur Gesichtshöhe in Beziehung gesetzt ergibt sie  $\sigma^{\circ} 39,8$  und  $\varphi 41,1$ , und der Index naso-labialis berechnet sich zu  $\sigma^{\circ} 72,6$  und  $\varphi 70,3$ .

Von den deskriptiven Eigenschaften wurden zunächst die *Farbmerkmale* behandelt. Die *Haupthaare* sind bei den Männern in 36,1 % blond, in 60,5 % dunkel und in 3,4 % rot, bei den Frauen in 33,3 % blond, in 66,7 % dunkel und in keinem Fall rot. Diese Zahlen verschieben sich, namentlich im männlichen Geschlecht, wenn es sich um die Farbe der *Augenbrauen* handelt:  $\sigma^{\circ} 39,6$  % blond, 41,4 % dunkel, 19,0 % rot;  $\varphi 24,6$  % blond, 66,7 % dunkel, 8,7 % rot. Bemerkenswert ist die große Zahl der blonden und roten Augenbrauen bei den Männern. Wiederum anders liegen die Verhältnisse bei den *Augenwimpern*:  $\sigma^{\circ} 31,1$  % blond, 56,1 % dunkel und 12,6 % rot,  $\varphi 28,0$  % blond, 70,2 % dunkel und 1,8 % rot. Für den *Bart* ist charakteristisch, daß bei ihm die hellblonden und roten Farben wesentlich häufiger auftreten als bei den andern Haararten. Die *Augenfarben* zeigen folgende Verteilung:  $\sigma^{\circ} 32,7$  % braun, 32,7 % meliert, 34,6 % hell;  $\varphi 40,3$  % braun, 35,1 % meliert, 24,6 % hell. Die stärkere Neigung des weiblichen Geschlechts zur dunklen Irisfärbung bestätigt sich somit auch in Schangnau.

Von den Formmerkmalen sei zunächst die allgemeine *Körperf Gestalt* genannt. Es überwiegen die Männer mittlerer und schlanker Gestalt; bei den

Frauen ist eine Tendenz zu untersetzten Gestalten zu erkennen. Das *Profil des Nasenrückens* ist bei den Männern in 42,1 % gerade, in 38,6 % konvex, in 3,5 % konkav und in 15,8 % wellig, bei den Frauen in 54,4 % gerade, in 14,0 % konvex, in 5,5 % konkav und in 26,3 % wellig. Rund vier Fünftel der Männer und drei Viertel der Frauen tragen *schlichte Haare*; bei den Frauen spielt die wellige Form eine gewisse Rolle.

Die *Verbindung der Einzelmerkmale* im Individuum wurde studiert, indem zunächst die Kombination von zwei Merkmalen, dann diejenige von vier Merkmalen und schließlich diejenige von sechs Merkmalen zugrunde gelegt wurde. Aus den Ergebnissen der Kombination zweier Merkmale, die in 15 Tabellen niedergelegt sind, greife ich folgende Prozentzahlen, die sich immer auf sämtliche Untersuchten beziehen, heraus: Hoher Wuchs ist in 30,5 % mit Brachykephalie, in 16,5 % mit Mesokephalie verbunden; nahezu dieselben Ziffern zeigen die Verbindungen von mittlerm Wuchs mit Brachykephalie (32,2 %) und Mesokephalie (16,5 %). Bei den Männern ist hoher Wuchs in 17,2 % mit braunen, in 12,1 % mit melierten und in 12,1 % mit hellen Augen verbunden, bei den Frauen in 28,1 % mit braunen, in 21,0 % mit melierten und in 7,0 % mit hellen Augen. Von den Untersuchten ist in 29,5 % hoher Wuchs mit braunen, in 16,9 % hoher Wuchs mit blonden und in 0,9 % hoher Wuchs mit rotem Haupthaar kombiniert; für die Mittelwüchsigen ist die Verteilung nahezu dieselbe. Die Leptoprosopie ist in 23,5 % mit Mesokephalie und in 22,6 % mit Brachykephalie vergesellschaftet, die Euryprosopie in 3,5 % mit Mesokephalie und in 22,6 % mit Brachykephalie. Was die Verbindung zwischen Kopfform und Augenfarbe betrifft, ist die Kombination Brachykephalie und braune Augen am häufigsten (24,3 %), dann kommt Brachykephalie mit melierten Augen (21,7 %) und Brachykephalie mit hellen Augen (18,3 %). Bei den Mesokephalen verteilen sich die drei Augenfarben etwa gleichmäßig (11—12 %). Die Brachykephalie ist in 39,3 % mit braunen, in 23,1 % mit blonden und in 0,9 % mit roten Haaren kombiniert, die Mesokephalie in 24 % mit braunen und in 11,6 % mit blonden. Die Tatsache, daß bei 18,3 % Brachykephalie mit hellen Augen und bei 23,1 % Brachykephalie mit blonden Haaren kombiniert ist, verdient besonders hervorgehoben zu werden.

Hinsichtlich der Kombinationen mit vier und sechs Merkmalen verweise ich auf die ausführliche Darstellung auf Seiten 284—289. Auch sonst ist das Kapitel F zu Rate zu ziehen, da nur dort die Merkmale und Merkmalsverbindungen einläßlich behandelt sind und in der Zusammenfassung nur einiges vom wesentlichsten herausgegriffen werden konnte. Schließlich mögen auch die photographischen Typenbilder konsultiert werden.

**Absolute Maßzahlen der Bewohner von Schangnau.\*)**

Merkmal	M a n n e r										F r a u e n									
	n	M	V <sub>1</sub>	V <sub>n</sub>	ε	σ	w	v	m	n	M	V <sub>1</sub>	V <sub>n</sub>	ε	σ	w	v	m		
Größte Kopflänge . . . . .	58	<b>192,7</b>	177	215	5,33	± 6,88	2,77	± 3,58	± 0,90	57	<b>183,3</b>	170	196	4,76	± 6,02	2,60	± 3,28	± 0,80		
» Kopfbreite . . . . .	58	<b>158,3</b>	148	176	5,12	± 6,46	3,23	± 4,08	± 0,58	57	<b>151,1</b>	143	162	3,94	± 4,66	2,61	± 3,08	± 0,62		
Kleinste Stirnbreite . . . . .	58	<b>106,9</b>	94	122	4,70	± 5,69	4,41	± 5,33	± 0,75	57	<b>103,7</b>	95	112	2,86	± 3,59	2,76	± 3,46	± 0,48		
Jochbogenbreite . . . . .	58	<b>142,0</b>	129	159	4,64	± 5,99	3,26	± 4,21	± 0,79	57	<b>133,4</b>	126	141	3,36	± 3,84	2,52	± 2,88	± 0,51		
Unterkieferwinkelbreite . . . . .	58	<b>108,4</b>	95	126	4,21	± 5,57	3,88	± 5,14	± 0,78	57	<b>100,5</b>	90	110	3,59	± 4,41	3,57	± 4,38	± 0,58		
Breite zwischen den inneren Augenwinkeln .	58	<b>33,6</b>	27	40	2,39	± 2,92	7,11	± 8,67	± 0,88	57	<b>32,1</b>	25	41	2,14	± 2,76	6,67	± 8,60	± 0,37		
» zwischen den äußeren Augenwinkeln .	58	<b>89,8</b>	81	100	3,13	± 3,91	3,49	± 4,36	± 0,51	57	<b>86,1</b>	78	94	2,94	± 3,51	3,41	± 4,07	± 0,46		
» der Nase . . . . .	58	<b>36,5</b>	31	46	2,43	± 3,17	6,66	± 8,67	± 0,42	57	<b>33,2</b>	26	40	2,48	± 3,03	7,45	± 9,11	± 0,40		
» der Mundspalte . . . . .	58	<b>50,4</b>	43	68	3,20	± 4,19	6,35	± 8,31	± 0,55	57	<b>47,4</b>	(41)	53	2,27	± 2,74	4,79	± 5,78	± 0,36		
Stirnhaargrenze bis Kinn . . . . .	51	<b>185,6</b>	160	206	7,93	± 9,78	4,28	± 5,27	± 1,37	56	<b>175,0</b>	158	(192)	5,94	± 7,26	3,39	± 4,15	± 0,97		
Nasenwurzel bis Kinn . . . . .	58	<b>127,4</b>	109	147	7,24	± 8,82	5,68	± 6,92	± 0,91	57	<b>115,7</b>	103	127	4,03	± 4,94	3,49	± 4,27	± 0,65		
» bis Zahnfleischpunkt . . . .	46	<b>77,6</b>	67	90	4,64	± 5,66	5,96	± 7,29	± 0,84	35	<b>70,9</b>	61	77	3,07	± 3,87	4,33	± 5,47	± 0,65		
Höhe der Nase . . . . .	58	<b>58,1</b>	43	70	3,51	± 4,46	6,04	± 7,69	± 0,59	57	<b>53,1</b>	46	61	2,49	± 3,18	4,69	± 5,99	± 0,42		
Horizontalumfang des Kopfes . . . .	58	<b>567,1</b>	534	639	13,14	± 18,36	2,32	± 3,24	± 2,41	57	<b>548,4</b>	518	572	10,90	± 13,54	1,99	± 2,48	± 1,80		
Körpergröße . . . . .	58	<b>168,50</b>	(148,4)	178,7	4,78	± 5,81	2,84	± 3,45	± 0,76	57	<b>159,54</b>	148,0	173,9	4,10	± 5,21	2,57	± 3,27	± 0,69		
Spannweite der Arme . . . . .	58	<b>178,88</b>	162,3	190,0	5,42	± 6,66	3,04	± 3,73	± 0,87	56	<b>164,81</b>	151,6	180,1	5,38	± 6,69	3,26	± 4,06	± 0,89		
Körperhöhe im Sitzen . . . . .	58	<b>88,62</b>	73,9	94,1	2,65	± 3,61	2,99	± 4,07	± 0,47	56	<b>84,37</b>	77,0	90,4	2,19	± 2,66	2,60	± 3,16	± 0,36		
Länge der gestreckten Hand . . . . .	58	<b>188,5</b>	(162)	(204)	7,56	± 9,46	4,01	± 5,02	± 1,24	57	<b>178,4</b>	164	199	6,68	± 8,24	3,74	± 4,61	± 1,09		
Breite der gestreckten Hand . . . . .	58	<b>92,0</b>	82	101	3,80	± 4,60	4,12	± 4,99	± 0,60	57	<b>81,3</b>	70	92	3,02	± 3,93	3,72	± 4,83	± 0,52		
Beinlänge . . . . .	58	<b>79,88</b>	72,1	88,1	2,81	± 3,39	3,52	± 4,24	± 0,44	56	<b>75,11</b>	66,7	84,6	3,01	± 3,86	4,00	± 5,13	± 0,52		

\* ) In mm, nur Körpergröße, Spannweite der Arme, Körperhöhe im Sitzen und Beinlänge in cm.

Leere Seite  
Blank page  
Page vide

Indexzahlen der Bewohner von Schangnau.

Merkmal	n	M	M a n n e r									F r a u e n								
	♂ + ♀	♂ + ♀	n	M	V <sub>1</sub>	V <sub>n</sub>	ε	σ	w	v	m	n	M	V <sub>1</sub>	V <sub>n</sub>	ε	σ	w	v	m
Längen-Breiten-Index . . .	115	<b>82,34</b>	58	<b>82,18</b>	75,1	89,8	1,42	± 3,26	1,73	± 3,96	± 0,43	57	<b>82,50</b>	77,2	90,1	2,56	± 3,20	3,10	± 3,83	± 0,42
Transv. Fronto-Parietal-Index	115	<b>68,10</b>	58	<b>67,52</b>	61,0	73,9	1,95	± 2,44	2,89	± 3,62	± 0,32	57	<b>68,68</b>	64,2	72,7	1,77	± 2,13	2,58	± 3,10	± 0,28
Physiogn. Gesichts-Index .	107	<b>131,24</b>	51	<b>131,08</b>	112,7	143,1	5,76	± 6,86	4,40	± 5,24	± 0,96	56	<b>131,39</b>	117,0	(147,7)	5,30	± 6,65	4,03	± 5,07	± 0,89
Morph. Gesichts-Index . .	115	<b>88,24</b>	58	<b>89,70</b>	76,0	103,6	5,44	± 6,42	6,06	± 7,16	± 0,84	57	<b>86,75</b>	78,1	97,4	3,30	± 4,15	3,81	± 4,79	± 0,55
» Obergesichts-Index .	81	<b>53,95</b>	46	<b>54,47</b>	45,9	65,7	3,37	± 4,14	6,18	± 7,59	± 0,61	35	<b>53,23</b>	46,9	59,4	2,68	± 3,22	5,03	± 6,04	± 0,54
Nasen-Index . . . . .	115	<b>63,05</b>	58	<b>63,25</b>	50,8	86,0	5,60	± 7,37	8,86	± 11,68	± 0,97	57	<b>62,84</b>	45,6	80,4	5,34	± 6,93	8,50	± 11,01	± 0,92
Index frontozygomaticus . .	115	<b>76,47</b>	58	<b>75,25</b>	67,6	80,9	1,93	± 2,65	2,56	± 3,52	± 0,35	57	<b>77,72</b>	69,8	83,8	1,49	± 2,10	1,92	± 2,70	± 0,28
Transv. Kephalo-facial-Index	115	<b>89,09</b>	58	<b>89,77</b>	83,9	94,6	2,17	± 2,55	2,42	± 2,84	± 0,33	57	<b>88,40</b>	83,8	93,2	1,85	± 2,35	2,10	± 2,66	± 0,31
Jugo-mandibular-Index . .	115	<b>75,78</b>	58	<b>76,27</b>	69,0	82,5	2,42	± 3,03	3,18	± 3,97	± 0,40	57	<b>75,28</b>	67,9	83,3	2,14	± 2,96	2,84	± 3,93	± 0,39
Transv. Naso-facial-Index .	115	<b>25,31</b>	58	<b>25,79</b>	21,8	29,8	1,63	± 2,04	6,31	± 7,91	± 0,27	57	<b>24,88</b>	20,3	30,8	1,75	± 2,13	7,04	± 8,55	± 0,28
Sagitt. Naso-facial-Index . .	115	<b>44,92</b>	58	<b>45,65</b>	36,4	51,3	2,61	± 3,12	5,72	± 6,85	± 0,41	57	<b>45,91</b>	40,4	52,4	2,22	± 2,78	4,82	± 6,04	± 0,37
Nasenbr.- Gesichtshöhe-Index	115	<b>28,72</b>	58	<b>28,80</b>	21,8	(37,2)	2,61	± 3,28	9,06	± 11,39	± 0,43	57	<b>28,81</b>	21,8	36,7	2,60	± 3,23	9,04	± 11,21	± 0,43
Mundbr.- Gesichtshöhe-Index	115	<b>40,42</b>	58	<b>39,78</b>	32,4	51,9	3,26	± 4,30	8,19	± 10,80	± 0,56	57	<b>41,06</b>	35,5	46,3	2,10	± 2,60	5,10	± 6,32	± 0,34
Index Naso-labialis . . . .	115	<b>71,44</b>	58	<b>72,60</b>	58,2	89,6	4,82	± 6,11	6,63	± 8,41	± 0,80	57	<b>70,25</b>	54,2	(97,6)	5,84	± 7,60	8,28	± 10,80	± 1,01
Relat. Kopflumfang . . . .	115	<b>34,13</b>	58	<b>33,70</b>	30,8	(37,4)	1,11	± 1,37	3,29	± 4,07	± 0,18	57	<b>34,56</b>	31,4	41,3	1,00	± 1,30	2,90	± 3,77	± 0,17
» Spannweite . . . . .	114	<b>104,06</b>	58	<b>106,32</b>	101,4	112,1	2,24	± 2,64	2,11	± 2,48	± 0,35	56	<b>103,51</b>	98,7	109,0	2,28	± 2,65	2,20	± 2,56	± 0,35
» Sitzhöhe . . . . .	114	<b>52,75</b>	58	<b>52,60</b>	(49,8)	54,9	0,96	± 1,18	1,82	± 2,24	± 0,15	56	<b>52,92</b>	49,4	56,0	1,04	± 1,33	1,97	± 2,52	± 0,18
» Handlänge . . . . .	115	<b>11,23</b>	58	<b>11,18</b>	9,5	12,3	0,35	± 0,51	3,14	± 4,56	± 0,07	57	<b>11,28</b>	10,3	13,9	0,40	± 0,61	3,54	± 5,40	± 0,08
Hand-Index . . . . .	115	<b>47,19</b>	58	<b>48,90</b>	43,2	55,8	2,11	± 2,74	4,32	± 5,61	± 0,36	57	<b>45,63</b>	39,3	50,3	1,83	± 2,24	4,01	± 4,91	± 0,30
Kephalo-mandibular-Index .	115	<b>67,59</b>	58	<b>68,52</b>	61,5	75,2	2,60	± 3,23	3,80	± 4,72	± 0,42	57	<b>66,65</b>	59,6	72,6	2,20	± 2,84	3,30	± 4,26	± 0,37
Relat. Unterkieferwinkelbreite	115	<b>6,37</b>	58	<b>6,43</b>	5,5	(7,7)	0,26	± 0,37	4,04	± 5,75	± 0,05	57	<b>6,30</b>	5,5	6,9	0,25	± 0,32	3,97	± 5,08	± 0,04
» Beinlänge . . . . .	114	<b>47,24</b>	58	<b>47,39</b>	45,1	50,2	0,95	± 1,18	2,01	± 2,49	± 0,16	56	<b>47,07</b>	43,9	50,6	1,04	± 1,33	2,21	± 2,82	± 0,18
Augendistanz-Index . . . .	115	<b>37,35</b>	58	<b>37,44</b>	33,3	44,0	2,05	± 2,49	5,47	± 6,64	± 0,33	57	<b>37,25</b>	29,8	44,6	2,10	± 2,64	5,64	± 7,08	± 0,35

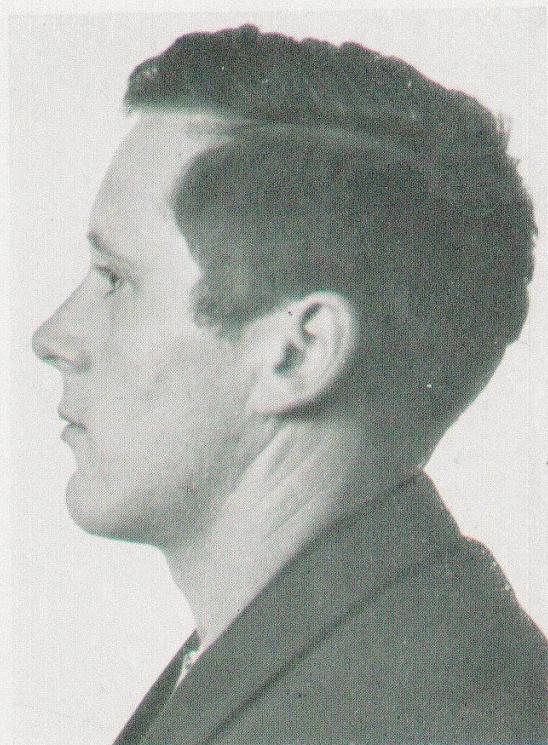
Leere Seite  
Blank page  
Page vide

### Literaturverzeichnis.

---

- Bach, Fritz:** 1926. Körperproportionen und Leibesübungen. Körperbaustudien an 3457 Teilnehmern am Deutschen Turnfest in München 1923. Ztschr. f. Konstitutionslehre, Bd. 12, S. 469—524.
- Boßhart, Hedwig:** 1938. Anthropologische Untersuchungen im Engstligen- und Frutigtal (Berner Oberland). Inaug.-Diss. phil. II, Zürich, und Arch. Jul. Klaus-Stiftg. 1939, Bd. XIV, S. 1—194.
- Davenport, Ch.:** 1927. Race crossing in Man. C. R. III<sup>e</sup> Sess. Inst. intern. d'Anth., Amsterdam.
- Fischer, Eugen:** 1907. Die Bestimmung der menschlichen Haarfarben. Korrespondenzblatt der Deutschen Anthropol. Gesellsch., 38. Jahrg., Nr. 9/12, S. 141—147.
- Fischer, Eugen, und Saller, Karl:** 1928. Eine neue Haarfärbentafel. Anthropol. Anz., Jahrg. V, H. 3, S. 238—244.
- Grützner, Gertrud:** 1928. Körperwachstum und Körperproportionen 15-19jähriger Schweizerinnen. Inaug.-Diss. phil. II, Zürich, und Arch. Jul. Klaus-Stiftg., Bd. III, 1927, S. 95—218.
- Imobersteg, J.:** 1876. Das Emmental nach Geschichte, Land und Leuten. Bern, Huber & Cie.
- Lenz, Fritz:** 1921. Ueber geschlechtsgebundene Erbanlagen für Augenfarben. Arch. f. Rass.- und Ges.-Biol., Bd. 13, S. 298—300.
- Maier, Georg O. Th.:** 1938. Anthropologische Untersuchungen im Bezirke Wolfstein des Bayrischen Waldes. Inaug.-Diss. phil. II, Zürich. 131 S.
- Marti, W.:** 1927. Schangnau. Alpenhorn-Kalender. 2. Jahrg., S. 86—89. Verlag Emmentaler Blatt A.-G., Langnau.
- Martin, Rudolf:** 1928. Lehrbuch der Anthropologie. 2. Aufl., 3 Bde. Gustav Fischer, Jena. 1816 S.
- Plattner, Walther:** 1932. Körperbauuntersuchungen bei Schizophrenen. Arch. Jul. Klaus-Stiftg., Ergänzung-Bd. zu Bd. VII, 347 S.
- Poutrin:** 1911/12. Contributions à l'étude des pygmés d'Afrique. Les négrilles du Centre Africain (Type sous-dolichocéphale). L'Anthropologie, vol. 22, p. 421—549; vol. 23, p. 349—415.
- Rivet:** (Les Indiens Colorado de l'Equateur. Etude inédite. Zitiert nach Poutrin, L'Anthropologie, vol. 22—23.)
- Saller, K.:** 1930. Leitfaden der Anthropologie. Berlin, J. Springer.
- Sarasin, Fritz:** 1916/22. Anthropologie der Neu-Caledonier und Loyalty-Insulaner. 2 Bde. Berlin, Kreidel. 651 S.
- Schlaginhaufen, Otto:** 1914. Anthropometrische Untersuchungen an Eingeborenen in Deutsch-Neuguinea. Abhandl. und Ber. Museum Dresden, Bd. 14, Nr. 5, 82 S.
- Schlaginhaufen, Otto:** 1927. Körpergröße, Kopfform und Farbmerkmale von 250 schweizerischen Rekruten. Bull. Schweiz. Ges. f. Anthr. u. Ethnol., Jahrg. 3, 1926/27, S. 21—36.

- Schlaginhaufen, Otto:** 1929. Zur Anthropologie der mikronesischen Inselgruppe Kapingamarangi (Greenwich-Inseln). Arch. Jul. Klaus-Stiftg., Bd. IV, S. 219—267.
- Schlaginhaufen, Otto:** 1936. Vorläufige Mitteilung über den Längen-Breiten-Index der schweizerischen Stellungspflichtigen und seine geographische Verteilung. Bevölkerungsfragen, Ber. d. Intern. Kongr. f. Bevölk.wiss. Berlin 1935. S. 507—511.
- Schlaginhaufen, Otto:** 1936. Zur Anthropologie der appenzellischen Bevölkerung. Bull. Schweiz. Ges. f. Anthropol. u. Ethnol., 13. Jahrg., 1936/37, S. 7—11.
- Schlaginhaufen, Otto:** 1938. Körpermessungen und Sport. Sammlg. d. Ref. gehalten am Sportärztl. Zentralkurs 1937 in Bern. Bern, Büchler & Cie. S. 123/139.
- Schlaginhaufen, Otto:** 1939. Untersuchungen über die Gesichtsform der Schweizer. Bull. Schweiz. Ges. f. Anthropol. u. Ethnol., 15. Jahrg., 1938/39, S. 26—30.
- Schwerz, Franz:** 1910. Versuch einer anthropologischen Monographie des Kantons Schaffhausen, spez. des Klettgaues. Denkschr. d. Schweiz. Naturf. Ges., Bd. 45, S. 83—292.
- Wacker, Romedius:** 1912. Zur Anthropologie der Walser des großen Walsertales in Vorarlberg. Ztschr. f. Ethn., Jahrg. 44, S. 437—524, und Inaug.-Diss. med., Zürich.
- Wettstein, Emil:** 1902. Zur Anthropologie und Ethnographie des Kreises Disentis. Zürich, Raschers Erben, und Inaug.-Diss. phil. II. Zürich. 182 S.
- Wettstein, Otto:** 1910. Anthropogeographie des Safientales. Jahresber. Geogr.-Ethn. Ges. Zürich 1909—1910, und Inaug.-Diss. phil. Zürich. 111 S.
- Winge:** 1922. Ueber eine teilweise geschlechtsgebundene Vererbung der Augenfarbe beim Menschen. Ztschr. f. ind. Abst.- u. Vererb.l., Bd. 28.
- Zbinden, Fritz:** 1911. Beiträge zur Anthropologie der Schweiz. Inaug.-Diss. med., Basel, und Arch. f. Anthropol., N. F. Bd. 10, S. 280—317.
- Zehnder, Eugen:** 1937. Zur Kenntnis der Somatologie des endemischen Kretnismus unter besonderer Berücksichtigung der Kiefer- und Zahnverhältnisse auf Grund der Untersuchung von 78 Fällen. Inaug.-Diss. med. dent., Zürich, und Arch. Jul. Klaus-Stiftg., Bd. XII, S. 273—420.



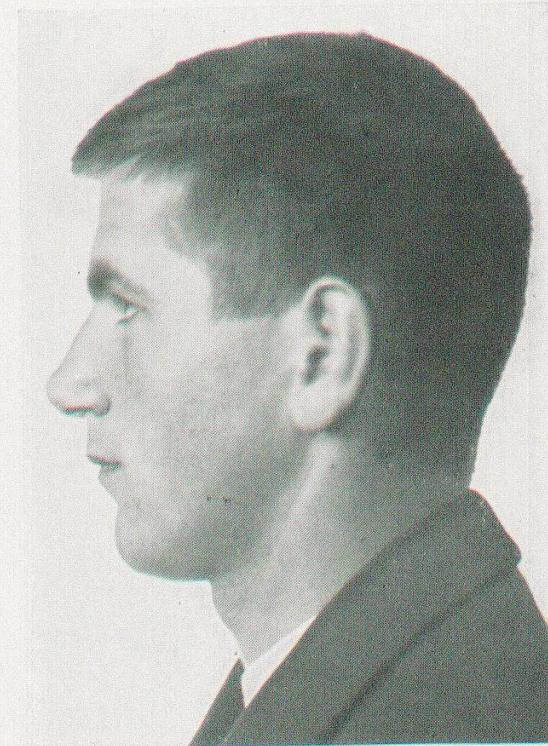
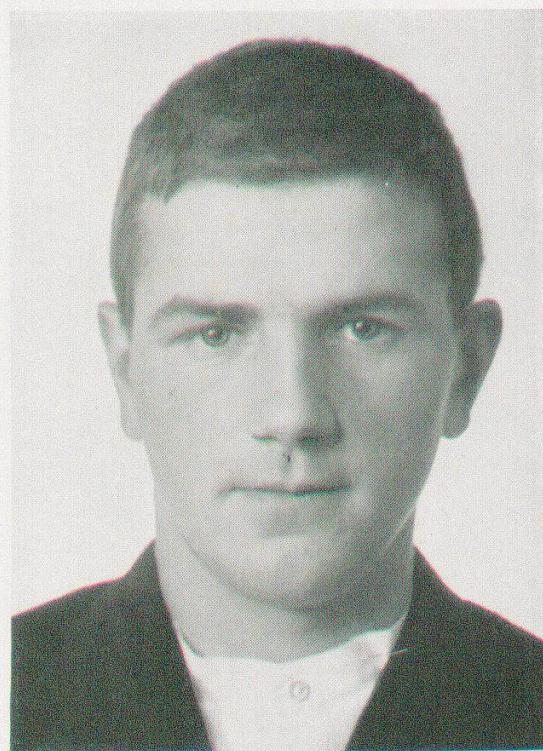
1

Messung im Alter von 7 Jahren, 9 Monaten:

Körpergröße = 121,7  
 Längen-Breiten-Index = 84,2  
 Morph. Gesichts-Index = 83,3

Nasen-Index = 64,3  
 Augenfarbe = braun  
 Haarfarbe = braun

1 a



2

Messung im Alter von 8 Jahren:

Körpergröße = 123,3  
 Längen-Breiten-Index = 83,5  
 Morph. Gesichts-Index = 85,2

Nasen-Index = 67,4  
 Augenfarbe = braun  
 Haarfarbe = blond

2 a



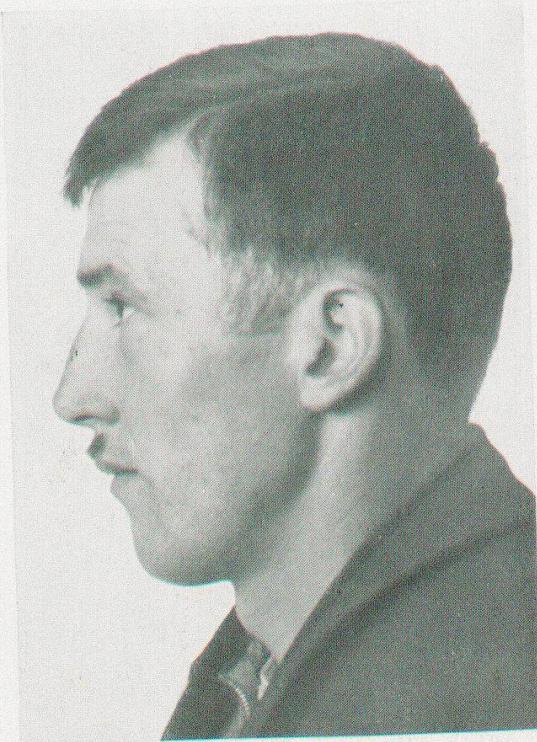
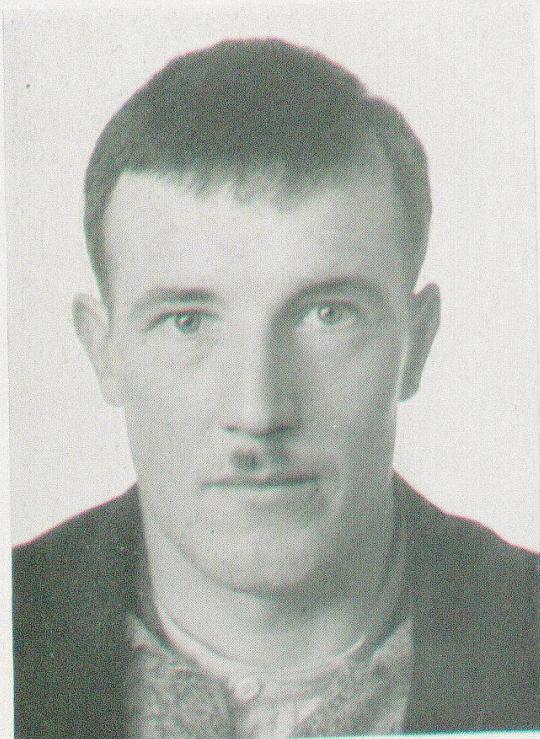
3

Messung im Alter von 9 Jahren, 6 Monaten:

Körpergröße = 125,4  
 Längen-Breiten-Index = 78,4  
 Morph. Gesichts-Index = 92,6

3 a

Nasen-Index = 58,3  
 Augenfarbe = meliert  
 Haarfarbe = blond



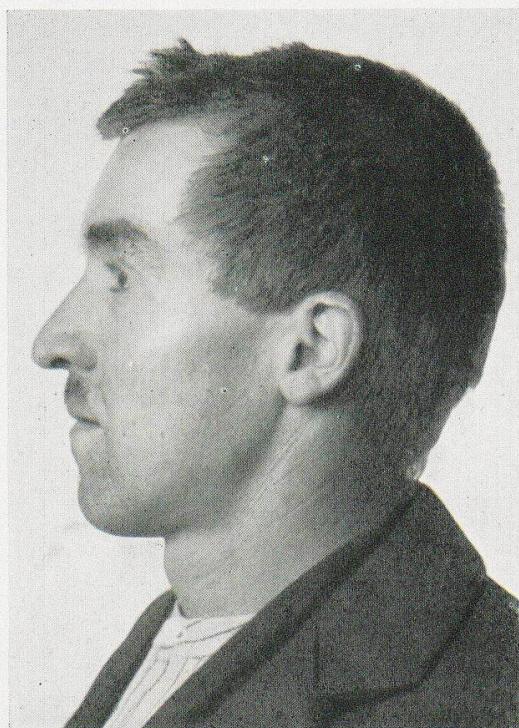
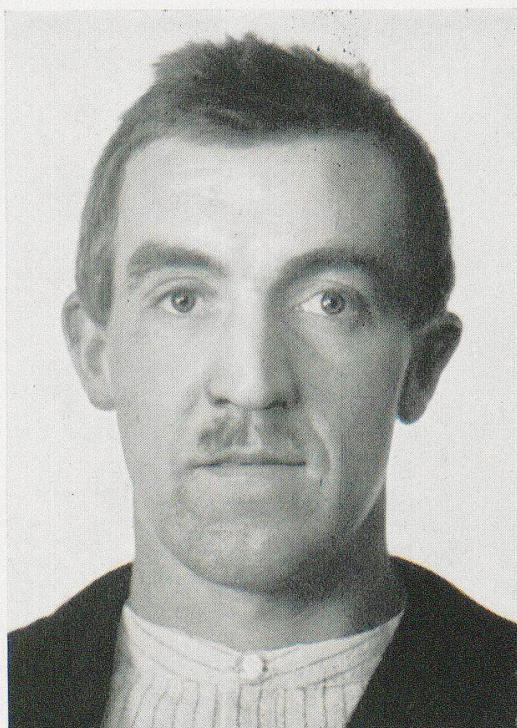
4

Messung im Alter von 11 Jahren, 4 Monaten:

Körpergröße = 137,0  
 Längen-Breiten-Index = 80,4  
 Morph. Gesichts-Index = 95,1

4 a

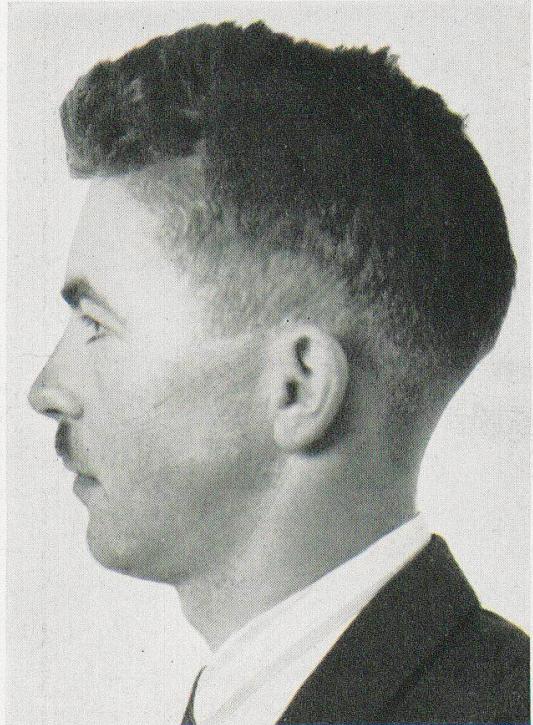
Nasen-Index = 62,5  
 Augenfarbe = braun  
 Haarfarbe = braun



5                    Messung im Alter von 11 Jahren, 11 Monaten:                    5 a

Körpergröße                = 146,6  
Längen-Breiten-Index    = 81,2  
Morph. Gesichts-Index    = 89,0

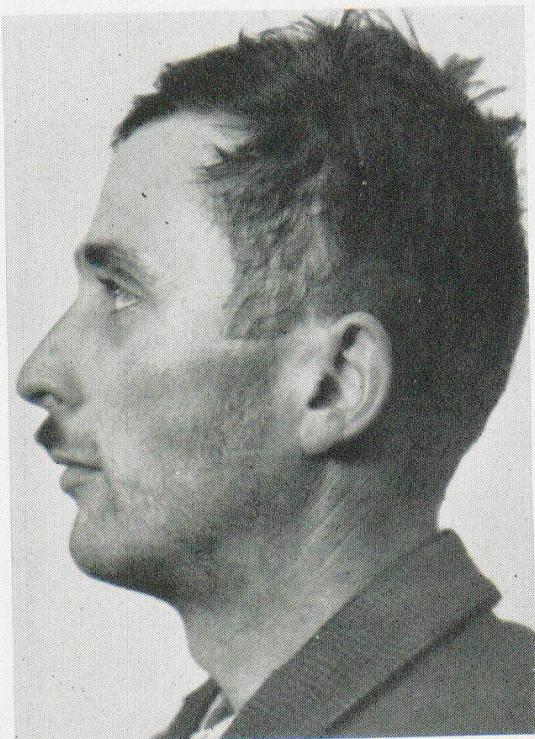
Nasen-Index                = 68,1  
Augenfarbe                = braun  
Haarfarbe                = blond



6                    Messung im Alter von 13 Jahren, 10 Monaten:                    6 a

Körpergröße                = 142,5  
Längen-Breiten-Index    = 79,5  
Morph. Gesichts-Index    = 84,0

Nasen-Index                = 69,0  
Augenfarbe                = braun  
Haarfarbe                = braun



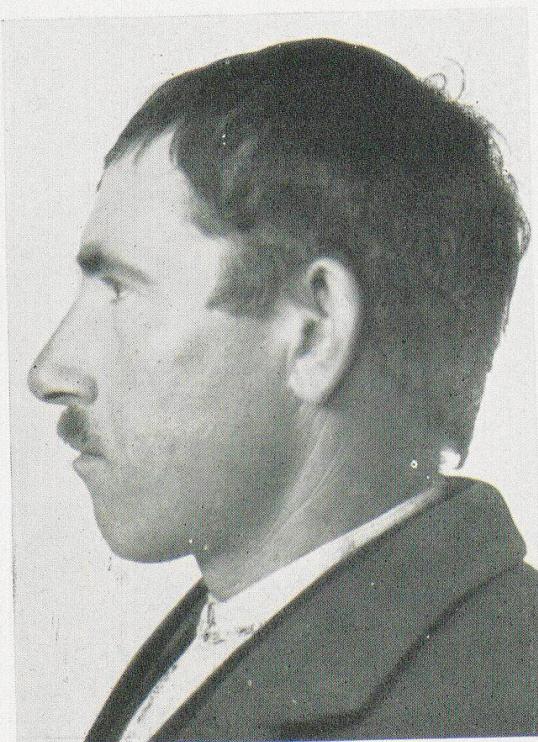
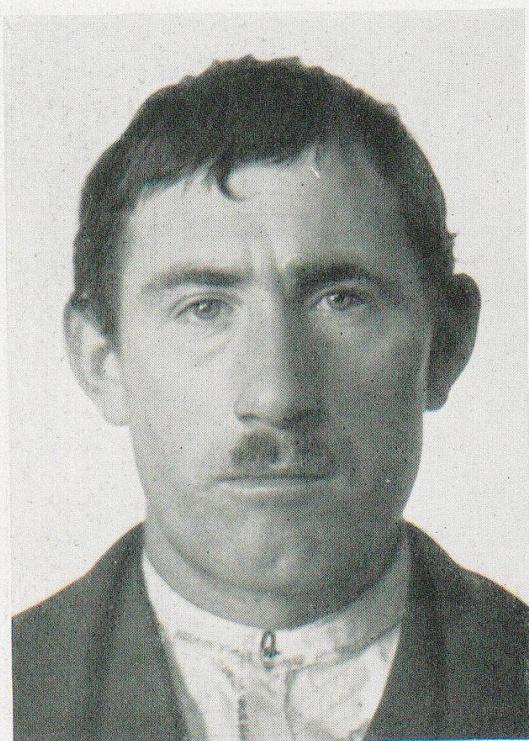
7

Messung im Alter von 14 Jahren, 3 Monaten:

Körpergröße = 158,4  
 Längen-Breiten-Index = 90,9  
 Morph. Gesichts-Index = 91,2

7 a

Nasen-Index = 55,4  
 Augenfarbe = meliert  
 Haarfarbe = braun



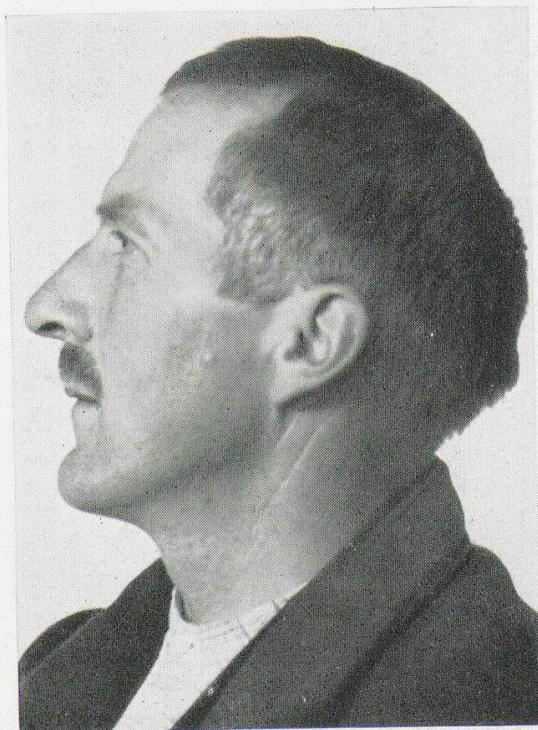
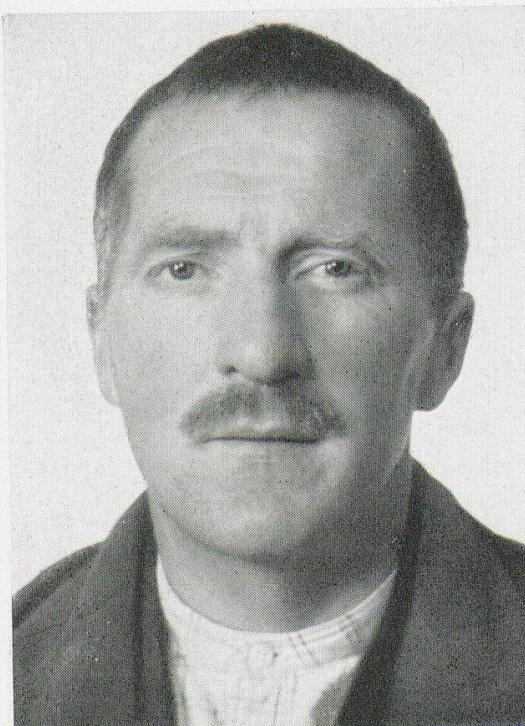
8

Messung im Alter von 15 Jahren, 5 Monaten:

Körpergröße = 152,3  
 Längen-Breiten-Index = 82,1  
 Morph. Gesichts-Index = 93,8

8 a

Nasen-Index = 60,3  
 Augenfarbe = meliert  
 Haarfarbe = braun



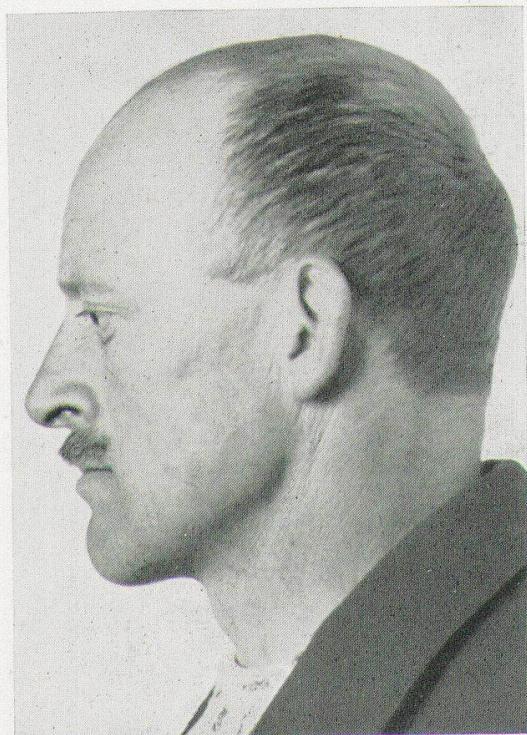
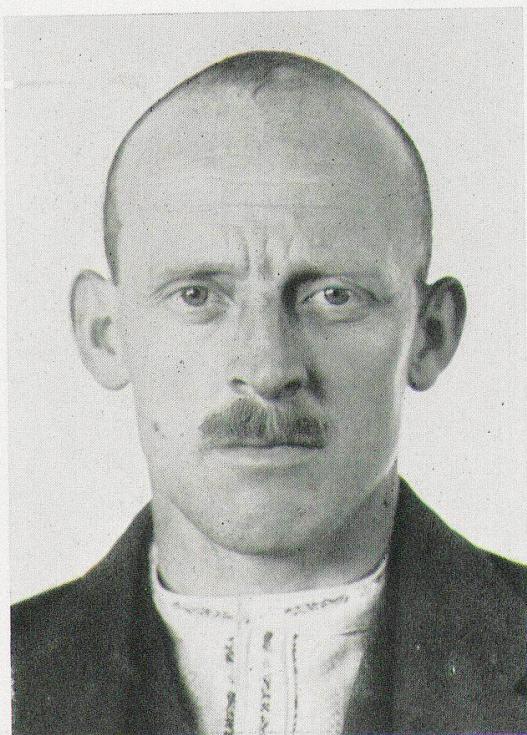
9

Messung im Alter von 24 Jahren, 4 Monaten:

Körpergröße = 166,7  
Längen-Breiten-Index = 82,5  
Morph. Gesichts-Index = 93,8

9 a

Nasen-Index = 62,7  
Augenfarbe = braun  
Haarfarbe = blond



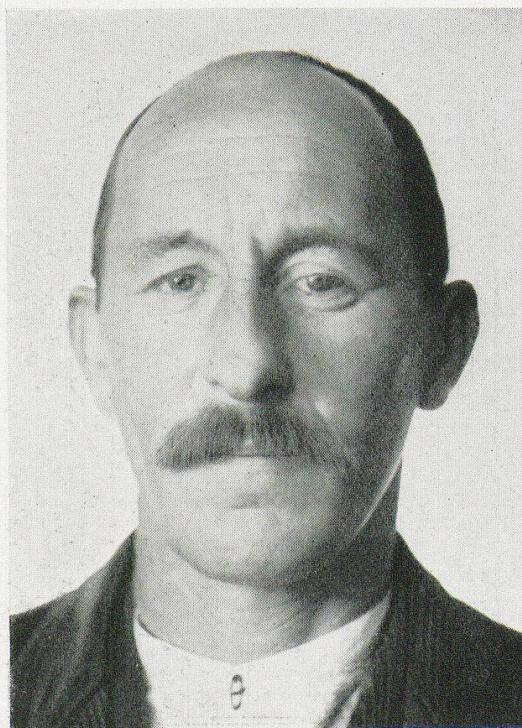
10

Messung im Alter von 25 Jahren, 4 Monaten:

Körpergröße = 170,1  
Längen-Breiten-Index = 79,9  
Morph. Gesichts-Index = 93,4

10 a

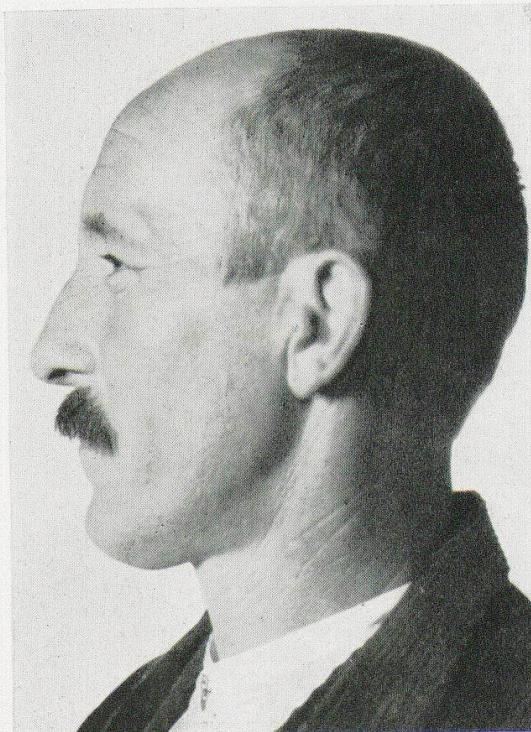
Nasen-Index = 63,0  
Augenfarbe = meliert  
Haarfarbe = blond



11

Messung im Alter von 26 Jahren:

Körpergröße = 171,0  
 Längen-Breiten-Index = 83,6  
 Morph. Gesichts-Index = 95,1



11 a

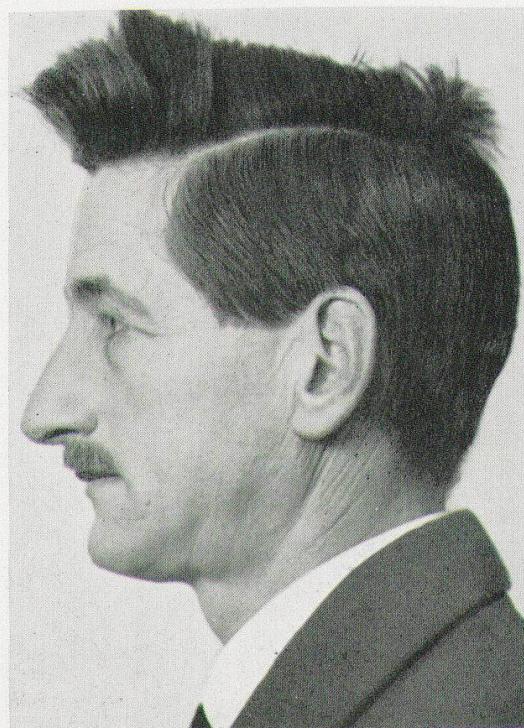
Nasen-Index = 59,3  
 Augenfarbe = meliert  
 Haarfarbe = blond



12

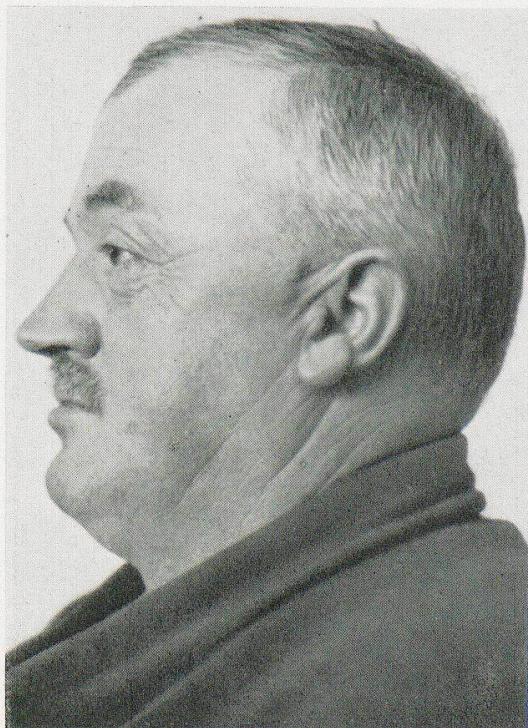
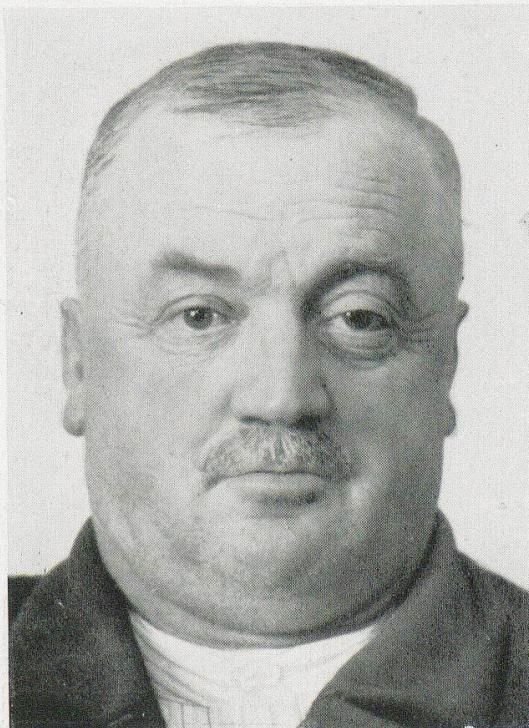
Messung im Alter von 27 Jahren, 7 Monaten:

Körpergröße = 172,3  
 Längen-Breiten-Index = 76,0  
 Morph. Gesichts-Index = 94,6



12 a

Nasen-Index = 55,7  
 Augenfarbe = hell  
 Haarfarbe = blond



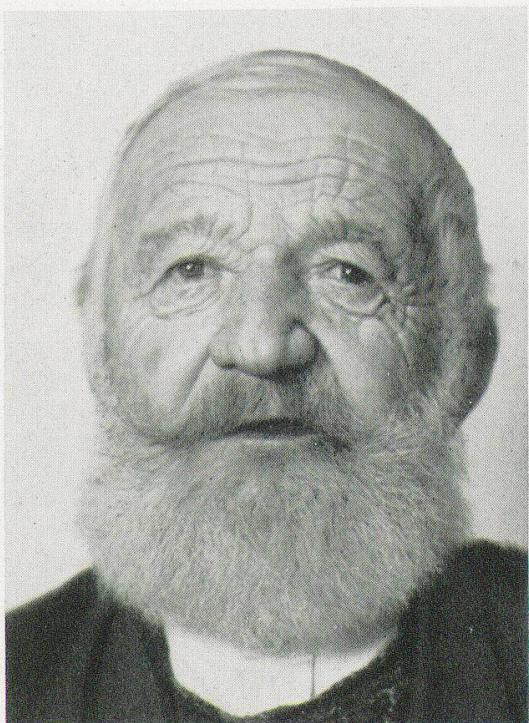
13

Messung im Alter von 39 Jahren, 9 Monaten:

Körpergröße = 165,0  
 Längen-Breiten-Index = 81,2  
 Morph. Gesichts-Index = 80,3

13 a

Nasen-Index = 71,2  
 Augenfarbe = hell  
 Haarfarbe = braun



14

Messung im Alter von 63 Jahren:

Körpergröße = 165,5  
 Längen-Breiten-Index = 86,2  
 Morph. Gesichts-Index = (77,4)

Nasen-Index = 75,0  
 Augenfarbe = braun  
 Haarfarbe = braun

14 a



15

Messung im Alter von 7 Jahren, 8 Monaten:

Körpergröße = 113,2  
 Längen-Breiten-Index = 85,2  
 Morph. Gesichts-Index = 81,5



15 a

Nasen-Index = 60,0  
 Augenfarbe = hell  
 Haarfarbe = blond



16

Messung im Alter von 9 Jahren:

Körpergröße = 133,0  
 Längen-Breiten-Index = 87,5  
 Morph. Gesichts-Index = 81,8



16 a

Nasen-Index = 65,2  
 Augenfarbe = braun  
 Haarfarbe = braun



17

Messung im Alter von 10 Jahren, 2 Monaten:

Körpergröße = 133,0  
Längen-Breiten-Index = 88,8  
Morph. Gesichts-Index = 83,7

17 a

Nasen-Index = 58,7  
Augenfarbe = hell  
Haarfarbe = blond



18

Messung im Alter von 12 Jahren, 11 Monaten:

Körpergröße = 149,2  
Längen-Breiten-Index = 78,7  
Morph. Gesichts-Index = 83,5

Nasen-Index = 70,4  
Augenfarbe = braun  
Haarfarbe = blond

18 a



19

Messung im Alter von 14 Jahren, 1 Monat:

Körpergröße = 157,5  
 Längen-Breiten-Index = 86,0  
 Morph. Gesichts-Index = 84,8

19 a

Nasen-Index = 64,0  
 Augenfarbe = hell  
 Haarfarbe = blond



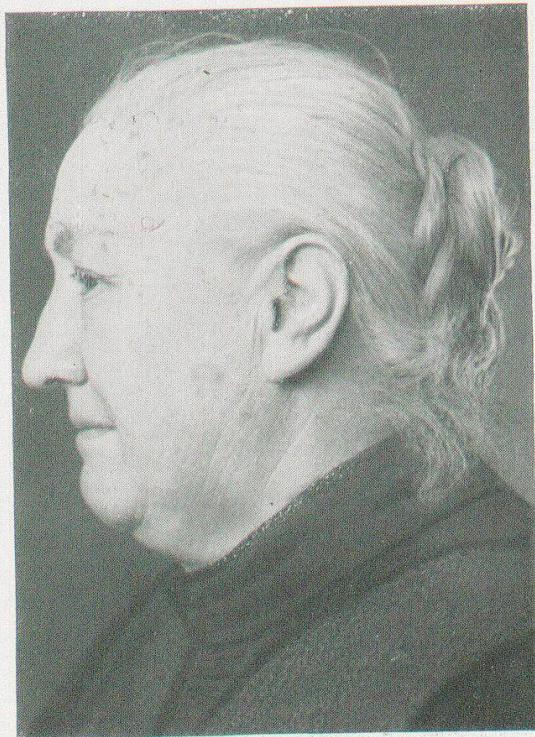
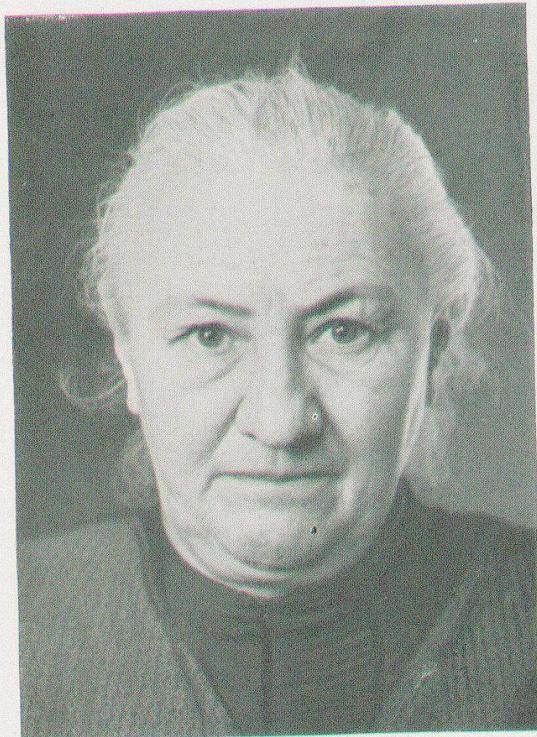
20

Messung im Alter von 26 Jahren, 7 Monaten:

Körpergröße = 160,8  
 Längen-Breiten-Index = 83,0  
 Morph. Gesichts-Index = 91,5

20 a

Nasen-Index = 50,9  
 Augenfarbe = braun  
 Haarfarbe = braun



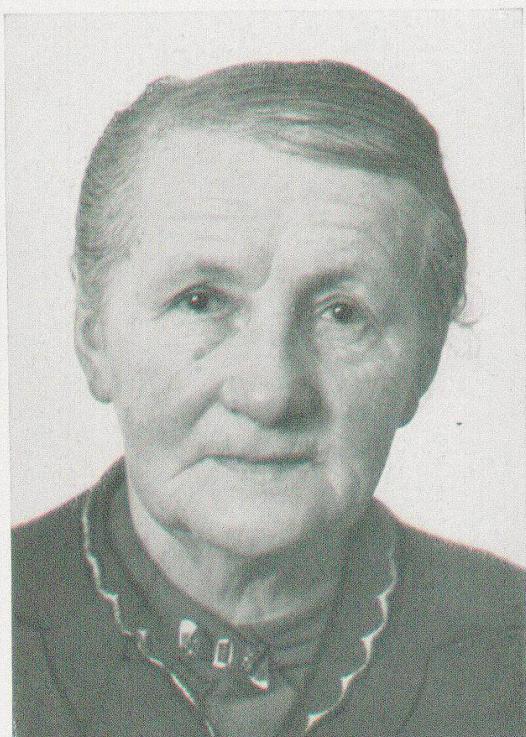
21

Messung im Alter von 48 Jahren, 10 Monaten:

Körpergröße = 167,2  
 Längen-Breiten-Index = 86,9  
 Morph. Gesichts-Index = 91,0

Nasen-Index = 66,0  
 Augenfarbe = braun  
 Haarfarbe = braun

21 a



22

Messung im Alter von 60 Jahren, 9 Monaten:

Körpergröße = 162,1  
 Längen-Breiten-Index = 87,2  
 Morph. Gesichts-Index = 81,8

Nasen-Index = 67,9  
 Augenfarbe = braun  
 Haarfarbe = braun

22 a

Leere Seite  
Blank page  
Page vide